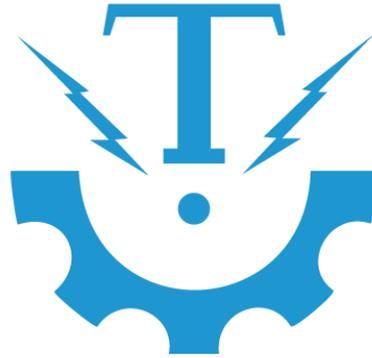


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, TÉCNICA E TECNOLÓGICA  
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA**



**CTISM**  
Colégio Técnico Industrial  
UFSM

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

Ano de Aprovação: 2024

## Sumário

<b>I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>	<b>5</b>
<b>FILOSOFIA INSTITUCIONAL</b>	<b>5</b>
<b>MISSÃO</b>	<b>5</b>
<b>VISÃO DE FUTURO</b>	<b>5</b>
<b>VALORES</b>	<b>5</b>
<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>	<b>5</b>
<b>II - JUSTIFICATIVA</b>	<b>6</b>
<b>III - OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVO GERAL</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>8</b>
<b>IV – REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO</b>	<b>9</b>
<b>V – PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO</b>	<b>10</b>
<b>VI – ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS</b>	<b>11</b>
<b>VII – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>15</b>
<b>VIII – CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>109</b>
<b>IX – BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</b>	<b>111</b>
<b>X - PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO</b>	<b>116</b>
<b>XI – CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b>	<b>117</b>
<b>XII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>118</b>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO  
AO ENSINO MÉDIO**



**I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Prof. Luciano Schuch  
REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Profa. Martha Bohrer Adaime  
VICE-REITORA 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. Fredi Zancan Ferrigolo  
VICE-DIRETOR DO COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA

Devis Jhones Garlet Bonaldo  
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE ENSINO

Cátia Vanessa Villanova Soares

Devis Jhones Garlet Bonaldo

Liniane Medianeira Cassol

EQUIPE PEDAGÓGICA

Alysson Raniere Seidel

Claiton Pereira Colvero

Claudio Weissheimer Roth

Devis Jhones Garlet Bonaldo

Douglas Camponogara

Fabio Teixeira Franciscato

Fernando Mariano Bayer

Fredi Zancan Ferrigolo

João Senna de Andrade da Rosa

Lucas Teixeira

Luciana Vescia Lourega

Luciano Caldeira Vilanova

Marcelo Freitas da Silva  
Rafael Adaime Pinto  
Rafael Teodósio Pereira  
Renato Preigschadt de Azevedo  
Rejane Rataeski Moraes da Silva  
Saul Azzolin Bonaldo  
Suziane Bopp Antonello  
Walter Priesnitz Filho  
COLABORADORES

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS</b>  <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
---	---	---

### **Dados de Identificação do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria**

Unidade de Ensino: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria - CTISM

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Prédio 05 – Campus Universitário de Santa Maria

CEP: 97.105-900

Cidade: Santa Maria

Estado: RS

Telefone: (55) 3220-9540

Site: [www.ufsm.br/ctism](http://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**

**Proposição** do Projeto Pedagógico.

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Habilitação Profissional: Técnico em internet das coisas

Carga Horária Total: 3300 horas

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b>  <b>ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>II - JUSTIFICATIVA</b></p>	
---	---	---

A sociedade contemporânea caracteriza-se por profundas mudanças políticas, sociais e econômicas impulsionadas pelos avanços do conhecimento produzido nos últimos tempos. O principal impacto dessa revolução ocorre na ampliação da capacidade dos sistemas de comunicação e de processamento de informações, que resultam das novas tecnologias e da globalização.

Considerando essas constantes mudanças tecnológicas, o CTISM, enquanto unidade de educação profissional, tem buscado refletir acerca da formação oferecida aos seus alunos; isto é, sobre a importância de desenvolver, por meio de seus processos de ensino-aprendizagem, habilidades e competências exigidas pelo mundo do trabalho e pela imprescindível atuação cidadã. Se reconhece que o papel do formando vai além de exercer seu papel de profissional técnico, mas também levar à sociedade conhecimento sobre as tecnologias que ela utiliza e consome.

Percebendo-se a crescente relação entre sistemas domésticos, comerciais e industriais com as redes de comunicação fica claro um novo paradigma de agregação de valor. Assim como revoluções tecnológicas anteriores foram alavancadas por fontes de energia inovadoras, pela organização da produção em grande escala e pela automação da produção, agora, em plena quarta revolução industrial, os sistemas cyber-físicos interconectados em rede prometem modelar as novas relações de consumo e produção. Estes sistemas se estendem muito além de plantas industriais, aquelas que já foram dominadas por redes de sensores e atuadores, mas agora avançam na direção da vida cotidiana do cidadão podendo interagir com elementos comunicantes que, muito além de trazerem informações, permitem relações de interação, comodidade e serviços únicos, não possíveis de forma isolada.

Internet das coisas (Internet of things, do inglês, IoT) é como se chama o ambiente formado por dispositivos diversos capazes de interação com o mundo físico e também conectados à rede mundial de computadores. Considerando estas funcionalidades, é implícito no papel destes dispositivos a coleta e a troca de informações com outros componentes, assim como também a sua capacidade de atuar sobre elementos do mundo físico.

Sistemas integrados à internet das coisas estão relacionados com tecnologias que poderiam se perceber isoladamente como informática (computadores, páginas interativas e interface com o usuário), telecomunicações (capacidade de troca de informações em rede) e

também eletrônica (na interface entre os computadores e outros dispositivos). Por isso, o curso técnico em internet das coisas integrado ao ensino médio oferece as bases fundamentais à compreensão e concepção destes sistemas em toda estas áreas.

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO</b>  <b>AO ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>III - OBJETIVOS</b></p>	
---	--	---

### **Objetivo Geral**

O Curso Técnico em Internet das Coisas visa desenvolver competências para atuar na criação, análise e utilização de dispositivos conectados à Internet.

### **Objetivos Específicos**

- Compreender conceitos gerais da comunicação;
- Realizar diagnóstico e manutenção de sistemas capazes de comunicação em rede e usando a internet;
- Compreender a lógica de programação;
- Analisar e projetar software para sistemas web e plataformas móveis;
- Aplicar soluções capazes de automatizar tarefas e processos;
- Dominar aspectos das tecnologias de eletrônica e eletrotécnica aplicadas à automação;
- Compreender e propor soluções adequadas ao mercado e focadas nas necessidades humanas.

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b>  <b>ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>IV – REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO</b></p>	
---	---	---

A forma de acesso ao Curso Técnico em Internet das Coisas Integrado ao Ensino Médio do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria será regida por edital específico aberto a candidatos que tenham concluído o ensino fundamental ou equivalente. O processo seletivo será divulgado por meio de edital publicado na Imprensa Oficial.

O número de vagas a ser ofertado anualmente é definido pelo Conselho Diretor do CTISM, e especificado no Edital de Inscrição para a seleção em questão.

A aprovação no processo de seleção do CTISM dará ao candidato o direito de ingressar no primeiro ano do Curso Técnico em Internet das Coisas Integrado ao Ensino Médio do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

Demais informações sobre os requisitos, formas de acesso e transferências estão regulamentadas na Organização Didática do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b>  <b>ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>V – PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO</b></p>	
---	---	---

O profissional técnico em Internet das Coisas estará apto, após a conclusão do curso, a desempenhar atividades voltadas para a análise, desenvolvimento, configuração, operação e manutenção de sistemas e dispositivos conectados à Internet aliado à visão integral e crítica da aplicação destas tecnologias de forma sustentável e empreendedora.

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO</b>  <b>AO ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>VI – ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS</b></p>	
---	---	---

O Curso Técnico em Internet das Coisas do CTISM segue as Diretrizes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012), o Projeto Político Pedagógico e a Organização Didática do CTISM.

Para isso, serão adotados os seguintes referenciais para as ações pedagógicas:

- a) os cursos de Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio têm por finalidade proporcionar aos estudantes conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-histórico e culturais (BRASIL, 2012);
- b) trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular (BRASIL, 2012, princípio III);
- c) indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem (BRASIL, 2012, princípio V);
- d) indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2012, princípio VI);
- e) interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular (BRASIL, 2012, princípio VII);
- f) contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas (BRASIL, 2012, princípio VIII);
- g) articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo (BRASIL, 2012, princípio IX);
- h) reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade (BRASIL, 2012, princípio X);

- i) reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo (BRASIL, 2012, princípio XI);
- j) reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas (BRASIL, 2012, princípio XII);
- k) as atividades desenvolvidas pelos alunos ao longo do curso deverão oferecer oportunidades para o desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências profissionais propostos de forma coerente, integrada e contextualizada, permitindo ao aluno assumir um papel ativo e consciente em sua formação;
- l) as práticas e os conteúdos devem ser continuamente aperfeiçoados e atualizados. Neste contexto, salienta-se a importância do papel do professor-pesquisador. Através da pesquisa, o professor poderá relacionar a teoria e a prática e ficar a par da realidade em que os alunos serão inseridos. O professor deve usar a pesquisa para lidar com as situações problemas que surgirem, criando oportunidades para que os envolvidos também investiguem e compreendam os problemas propostos;
- m) o educador assumirá o papel de orientador dos estudantes na trajetória de aprendizado, suscitando uma postura questionadora, investigativa e autônoma;
- n) o estudante assumirá papel ativo no processo de ensino-aprendizagem, buscando informações, preparando-se para as atividades de forma a aproveitar ao máximo as experiências vivenciadas durante o curso;
- o) mecanismos de avaliação contínua serão utilizados para a identificação de desvios, correção de rumos e adaptação às mudanças da realidade.

Conforme objetivo estratégico do Plano de Desenvolvimento do CTISM de “Qualificar o ensino básico, técnico e tecnológico” e da proposta de “Incentivar ações que visem a integração entre as disciplinas do currículo”, fica a cargo da coordenação do curso reunir os professores no início do período letivo e planejar em conjunto estratégias de integração. Essas estratégias devem ser elaboradas em conjunto com o Departamento de Ensino e serão acompanhadas pela Equipe Pedagógica.

Para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem e acompanhamento aos discentes, os docentes do Curso Técnico em Internet das Coisas terão acesso aos recursos educacionais disponíveis na Universidade Federal de Santa Maria, como o Moodle, o Portal Docente e o Portal Estudantil. Ainda, contarão com o apoio do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE/UFSM) – para fomentar a incorporação e o domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ao

curso – e com o auxílio do Estúdio SAB/CTISM para a produção de mídias e a realização de vídeo-aulas.

Para avaliar e acompanhar o processo de ensino e aprendizagem serão realizadas reuniões de acompanhamento conforme descrito na Organização Didática do CTISM.

Além disso, considerando o ambiente físico das salas de aula disponíveis e o fato de que o curso faz uso intensivo de aulas práticas em laboratórios de ensino, é de fundamental importância que ocorram, quando necessário, divisões de turmas. A divisão de turmas para aulas em laboratórios propicia maior segurança aos alunos e professores e uma relação mais eficiente de ensino-aprendizagem. Dessa forma, fica estabelecido que, precedendo cada semestre letivo, a Direção de Ensino, juntamente com a Coordenação do Curso, determinará as possíveis e necessárias divisões, com os respectivos professores e suas cargas horárias em cada disciplina dividida. Assim, o registro das disciplinas e encargos didáticos de cada professor deverá ser inserido no sistema da UFSM/CTISM pela Coordenação de Registros Escolares de forma a garantir a real computação dos encargos didáticos de cada docente.

Além das estratégias mencionadas, o CTISM realiza diversos projetos e atividades como Encontros de Estagiários, Ciclos de Palestras, minicursos, visitas técnicas e participação em feiras, como estão descritas a seguir. Todas essas possibilidades serão adaptadas para a inclusão e participação de alunos do Curso Técnico em Internet das Coisas do CTISM.

**EVENTOS COM ESTAGIÁRIOS:** O CTISM realiza atividades anuais que têm por objetivo promover a interação entre alunos, estagiários, docentes, ex-alunos, supervisores de estágio das organizações concedentes de estágio, representantes de agências de integração escola-empresa, pessoal ligado às áreas de gestão de pessoas das empresas para coleta de informações para melhoria da gestão do estágio e busca de subsídios para as atualizações e adequações dos componentes curriculares dos cursos ou sinalização para abertura de novos cursos.

**VISITAS TÉCNICAS:** São as chamadas visitas de estudos realizadas a indústrias e a feiras. Estas têm como objetivo proporcionar ao aluno um rápido contato com o mundo do trabalho e novas tecnologias além de servir como claro elemento de motivação e contextualização dos conhecimentos adquiridos no curso.

**MINICURSOS E PALESTRAS:** O CTISM também proporciona aos seus alunos e professores palestras e minicursos de atualização e/ou complementação da formação geral e profissional.

PROJETOS DE ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO: o CTISM conta com diferentes projetos coordenados por servidores e que os estudantes do curso possam se envolver durante sua formação no Colégio.

PROJETO DE APOIO PEDAGÓGICO: o Departamento de Ensino oferece esse projeto para acompanhamento dos estudantes com dificuldades de aprendizagem nas diferentes áreas do conhecimento.

LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: o Departamento de Ensino, em parceria com as professoras da área de Língua Estrangeira Moderna, disponibilizarão, mediante análise anual prévia do Departamento de Ensino, em conjunto com as docentes de área, estratégias de ensino e aprendizagem em Língua Estrangeira Moderna, por níveis. Quando ofertado, os alunos serão agrupados por níveis, através de uma avaliação prévia de conhecimento individual, possibilitando melhor rendimento nas aulas e um processo de ensino-aprendizagem mais efetivo, seja em Língua Espanhola ou em Língua Inglesa. Caso esse método não possa ser ofertado no respectivo ano, os discentes continuarão vinculados a sua grade curricular regular.

Além dos projetos do colégio, o estudante tem acesso a todos os serviços que a UFSM oferece, como biblioteca central e bibliotecas setoriais, restaurante universitário, moradia estudantil (acesso condicionado ao perfil socioeconômico do estudante), atividades culturais e esportivas no campus sede em Camobi.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO  
AO ENSINO MÉDIO**



**VII – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Cod.	Nome da Componente	CH	CH
		Horas/aula	H/sem
<b>1º Ano</b>			
LPT	Língua Portuguesa	80	2
LEM	Língua Estrangeira Moderna	80	2
ART	Artes	80	2
EDF	Educação Física	80	2
GEO	Geografia	80	2
FIL	Filosofia	40	1
SOC	Sociologia	40	1
MAT	Matemática	160	4
QUI	Química	80	2
BIO	Biologia	40	1
ALG	Algoritmos e programação	160	4
FAA	Fundamentos de automação aplicados à IoT	80	2
CEE	Circuitos elétricos e eletrônica	160	4
PMC	Projetos mecânicos com auxílio de computador	120	3
<b>Carga Horária Total da Etapa</b>		1280	
<b>2º Ano</b>			
LPT	Língua Portuguesa	80	2
LIT	Literatura Brasileira	80	2
LEM	Língua Estrangeira Moderna	80	2
EDF	Educação Física	80	2
HIS	História	80	2
GEO	Geografia	80	2
FIL	Filosofia	40	1
SOC	Sociologia	40	1
MAT	Matemática	120	3
FIS	Física	120	3
QUI	Química	80	2
BIO	Biologia	80	2
DSB I	Desenvolvimento de sistemas para internet aplicado à IoT com Banco de Dados I	120	3
SEM I	Sistemas embarcados e microcontroladores I	120	3
MSR	Manutenção de sistemas elétricos, eletrônicos e redes de comunicação.	120	3
RCA	Redes de comunicação aplicados à IoT	120	3
<b>Carga Horária Total da Etapa</b>		1440	
<b>3º Ano</b>			
LPT	Língua Portuguesa	80	2
LIT	Literatura Brasileira	80	2
LEM	Língua Estrangeira Moderna	80	2
HIS	História	80	2
FIL	Filosofia	40	1
SOC	Sociologia	40	1
MAT	Matemática	80	2
FIS	Física	120	3

QUI	Química	80	2
BIO	Biologia	80	2
PDS	Projeto e desenvolvimento de sistemas para IoT	120	3
DSB II	Desenvolvimento de sistemas para internet aplicado à IoT com Banco de Dados II	120	3
SEM II	Sistemas embarcados e microcontroladores II	80	2
PGE	Princípios de gestão e Empreendedorismo	80	2
DAM	Desenvolvimento de aplicativos móveis aplicados à IoT	80	2
	<b>Carga Horária Total da Etapa</b>	1240	
	<b>Total de Horas Aula</b>	3960	
	<b>Total de Horas Relógio</b>	3300	
<b>ECS</b>	Estágio Curricular Supervisionado	400	
	<b>Total de Horas do Curso</b>	3700	

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>LPT</b>	<b>LÍNGUA PORTUGUESA</b>	<b>80(80-0)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Produzir textos, obedecendo às normas da modalidade padrão da Língua Portuguesa;</li> <li>● Refletir sobre o uso adequado da Língua Portuguesa oral e escrita nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;</li> <li>● Ampliar competências linguísticas, através do exercício da leitura crítico-interpretativa e da produção de gêneros discursivos das mais variadas esferas comunicacionais, maximizando aprendizagens necessárias à interação social, acadêmica e profissional;</li> <li>● Criar novos sentidos para os diversos textos examinados, através do exercício da análise crítico- interpretativa e do levantamento de hipóteses e de deduções.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – LINGUAGEM E INTERAÇÃO</b>            1.1 Linguagem Verbal e Não Verbal            1.2 Língua e Variação Linguística (<i>Variedades Linguísticas, Oralidade X Escrita, Níveis de Linguagem, Adequação da Linguagem</i>)            1.3 Sentidos da Linguagem (denotação e conotação)            1.4 Funções da Linguagem</p> <p><b>UNIDADE II – ESTUDOS DA TEXTUALIDADE</b>            2.1 Tipologias Textuais (<i>Narração; Descrição; Exposição; Argumentação; Injunção</i>)            2.2 Esferas Discursivas e Gêneros Textuais</p> <p><b>UNIDADE III - LEITURA E INTERPRETAÇÃO TEXTUAL</b>            3.1 Conto; Crônica; Poesia; Cartum; Charge; Tiras, etc</p> <p><b>UNIDADE IV – LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL</b>            4.1 Bilhete; Carta; Mensagem de Whatsap, E-mail, Fábula, HQs, Letra de Música</p> <p><b>UNIDADE V – ESTUDOS DA LÍNGUA: FONÉTICA E FONOLOGIA</b>            5.1 Letras e fonemas (ditongo; tritongo; hiato; encontro consonantal; divisão silábica; sílaba tônica)            5.2 Dificuldades da Língua</p> <p><b>UNIDADE VI – ESTUDOS DA LÍNGUA: MORFOLOGIA</b>            6.1 Processos de formação de palavras            6.2 Artigo            6.3 Substantivo            6.4 Adjetivo            6.5 Numeral            6.6 Pronomes</p>

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

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

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

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

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

KOCH, Ingedore. **A coesão textual.** São Paulo: contexto, 1991.

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

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

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>ART</b>	<b>ARTES</b>	<b>80 (40-40)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Respeitar e posicionar-se ética e empaticamente frente à diversidade das manifestações artísticas e culturais, desenvolvendo a alteridade.</li> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> <li>● Relacionar informações sobre os sistemas de comunicação e informação, considerando sua função social.</li> <li>● Fruir, apreciar e relacionar objetos culturais a seu contexto histórico e de produção.</li> <li>● Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios sonoros e imagéticos e processos de criação nas produções visuais e sonoras.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – ARTES VISUAIS</b></p> <p>1.1 Bases filosóficas e sociológicas da arte</p> <p>1.2 Noções de estética: Conceito de arte e linguagem</p> <p>1.3 História da Arte no Brasil e no Mundo</p> <p>1.3.1 Pré-História da arte: paleolítico, neolítico e arte pré-colombiana</p> <p>1.3.2 Arte no Egito Antigo</p> <p>1.3.3 Arte Grega e Romana</p> <p>1.3.4 Arte Cristã: Românica, Bizantina e Gótica</p> <p>1.3.5 Barrocos na Europa e no Brasil</p> <p>1.3.6 Academia Imperial de Belas Artes</p> <p>1.3.7 Arte do século XIX: vanguardas modernas, modernismo no Brasil</p> <p>1.3.8 Arte contemporânea</p> <p>1.4 Espaço, volume e superfície: expressão e técnicas em artes visuais</p> <p>1.5 Elementos da visualidade: texturas, cores, linhas e o fazer artístico</p> <p>1.6 Comunicação, arte e tecnologia no pós anos 60: performance, happening, instalação, vídeo art, boy art, land art, minimalismo, arte conceitual, intervenção</p> <p>1.7 Cinema e fotografia: apreciação e produção</p> <p><b>UNIDADE II – MÚSICA</b></p> <p>2.1 Introdução a teoria musical: propriedades do som, notação e harmonia</p> <p>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</p> <p>2.3 Apreciação, produção, experimentação e criação da expressão artística musical a partir de variados meios</p>

### UNIDADE III – 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 composicionais dos diferentes gêneros e formas. O diretor e o coreógrafo demiurgo 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; BAË, Tutti. **Canto, uma expressão**. São Paulo: Cathargo, 1993.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>EDF</b>	<b>EDUCAÇÃO FÍSICA</b>	<b>80 (0-80)</b>

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

- Compreender as práticas corporais sistematizadas nas suas diversas formas de codificação e significação social, como manifestações expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade, oportunizando a construção de um conhecimento teórico-prático e contextualizado, capaz de promover o protagonismo social e a ampliação dos recursos do cuidado de si e dos outros.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO AO COMPONENTE CURRICULAR EDUCAÇÃO FÍSICA</b>  1.1 Objetivos e introdução às práticas corporais</p> <p><b>UNIDADE II – ESPORTES</b>  2.1 O que é esporte?  2.2 Sistema de classificação dos esportes  2.3 Dimensões sociais dos esportes</p> <p><b>UNIDADE III – JOGOS E ESPORTES DE INVASÃO</b>  3.1 Características dos esportes de invasão  3.2 Elementos do desempenho esportivo  3.3 Sub papéis nos esportes de invasão  3.4 Intenções táticas individuais</p> <p><b>UNIDADE IV – GINÁSTICA</b>  4.1 Atividade física e exercício físico  4.2 Exercícios físicos e o uso das tecnologias  4.3 Atividade física, exercício físico e performance laboral  4.4 Capacidades físicas e características individuais</p> <p><b>UNIDADE V – ESPORTES DE REDE/MURO OU QUADRA DIVIDIDA</b>  5.1 Elementos do desempenho esportivo  5.2 Técnicas específicas  5.3 Intenções táticas</p> <p><b>UNIDADE VI – ESPORTES DE TEMPO OU MARCA</b>  6.1 Especificidades de cada modalidade  6.2 Elementos técnicos das práticas</p> <p><b>UNIDADE VII – PRÁTICAS CORPORAIS EXPRESSIVAS</b>  7.1. Danças no contexto cultural brasileiro  7.2. Expressão corporal: tempo laboral e o tempo de lazer</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  CONE, T. P.; CONE, S. <b>Ensinando dança para crianças</b> . 3. ed. Barueri: Manole, 2015.

FARINATTI, P. T. V.; FERREIRA, M. S. **Saúde, promoção da saúde e educação física**: conceitos, princípios e aplicações. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2006.

GONZÁLEZ, F. J.; FRAGA, A. B. **Afazeres da Educação Física na escola**: planejar, ensinar, partilhar. Erechim: Edelbra, 2012.

LE BRETON, D. A **Sociologia do corpo**. 5. ed. Trad. Sonia M. S. Fuhrmann. Peitropolis: Vozes, 2011.

RIBAS, J. F. M. (Org.). **Jogos e Esportes**: fundamentos e reflexões da Praxiologia Motriz. Santa Maria: UFSM, 2008.

TEODORESCU, L. **Problema de teoria e metodologia nos jogos desportivos**. Lisboa: Livros Horizonte, 1984.

TICÓ-CAMÍ, J. **1013 ejercicios y juegos polideportivos**. 2. ed. Barcelona: Paidotribo, 2013.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social**. 2. ed. Porto Alegre: Magister, 1997.

FENSTERSEIFER, P. E. **A Educação Física na Crise da Modernidade**. Ijuí: UNIJUÍ, 2001.

GARGANTA, J. Para uma teoria dos jogos desportivos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. (Orgs.). **O ensino dos jogos desportivos coletivos**. 2. ed. Lisboa: Universidade do Porto, 1995, p. 11-25.

SOARES, C. L. **Educação Física**: raízes europeias e Brasil. 5. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NÍVEL	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>LEM</b>	<b>INGLÊS BÁSICO</b>	<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA</b>	<b>80 (80-0)</b>

**OBJETIVOS - Ao término da disciplina o(a) estudante deverá ser capaz de:**

- Perceber e valorizar a comunicação em língua estrangeira como uma prática discursiva relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã que possibilita sua inserção e plena participação na sociedade contemporânea;
- Usar a Língua Inglesa para acessar e refletir sobre diferentes e variados discursos que circulam nas mais diversas esferas sociais (escolar, científica, jornalística e cotidiana);
- Desenvolver habilidades comunicativas básicas em língua inglesa, conforme proficiência descrita na subdivisão A1 do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (Common European Framework of Reference for Languages - CEFR)\*:
  - compreender e usar expressões familiares e cotidianas, assim como enunciados muito simples, que visam satisfazer necessidades concretas;
  - apresentar-se e apresentar outros;
  - fazer perguntas e dar respostas sobre aspectos pessoais como, por exemplo, o local onde vive, as pessoas que conhece e as coisas que tem;
  - comunicar-se de modo simples, se o interlocutor falar lenta e distintamente e se mostrar cooperante.
- Compreender e produzir gêneros discursivos apropriados ao nível básico em Língua Inglesa;
- Compreender e utilizar estratégias verbais e não-verbais para comunicar-se de modo mais pleno;
- Começar a distinguir as variantes linguísticas (trabalhando identidades e/ou especificidades da Língua Inglesa e da Língua Portuguesa);
- Compreender e desenvolver uma atitude de respeito e empatia com relação à diversidade linguística e à multiculturalidade, aspectos inerentes à sociedade contemporânea.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – APRESENTANDO-SE</b></p> <p>1.1 Saudações</p> <p>1.2 Números de telefone; alfabeto; endereços de e-mail; objetos em sala de aula e itens pessoais</p> <p>1.3 Substantivos plural e singular; usos de <i>a</i> ou <i>na</i></p> <p>1.4 Pronomes subjetivos, possessivos adjetivos e de tratamento; pronomes demonstrativos e interrogativos (<i>where/what</i>); preposições de lugar</p> <p>1.5 Verbo <i>to be</i> no presente simples, em sentenças afirmativas e negativas, respostas curtas e formas contratas</p> <p>1.6 Identidade</p> <p>1.7 Tirinha</p> <p><b>UNIDADE II – NACIONALIDADES</b></p> <p>2.1 Perguntar e dar informação sobre cidades e países, lugar de origem, nacionalidade, língua materna e idade</p> <p>2.2 Descrever pessoas</p> <p>2.3 Pronomes interrogativos</p> <p>2.4 Verbo <i>to be</i> e respostas curtas, no presente simples</p> <p>2.5 Comentário opinativo (em redes sociais, blogs e outros sites)</p> <p>2.6 Infográfico</p> <p><b>UNIDADE III – ROUPAS E ESTAÇÕES DO ANO</b></p> <p>3.1 Descrever roupas e cores</p> <p>3.2 Falar sobre partes do dia, hora, sobre o clima e as estações do ano</p> <p>3.3 Pronomes possessivos e interrogativos; posição de adjetivos, conjunções <i>and</i>, <i>but</i> e <i>so</i></p> <p>3.4 Presente Simples Contínuo</p> <p>3.5 Comentário opinativo (em redes sociais, blogs e outros sites)</p>

### 3.6 Propaganda

#### UNIDADE IV –TRABALHO E FAMÍLIA

- 4.1 Perguntar e dar informação sobre trabalho, emitindo opiniões sobre os diferentes tipos de trabalhos
- 4.2 Meios de transporte
- 4.3 Falar sobre a família, descrevendo rotinas diárias e semanais
- 4.4 Falar sobre habilidades e talentos
- 4.5 Pronomes interrogativos; expressões de tempo; verbo modal *can*
- 4.6 Presente Simples com verbos regulares e irregulares; usos de *do* e *does*
- 4.7 Mobilidade urbana

#### UNIDADE V – MORADIA E DIREÇÕES

- 5.1 Perguntar e dar informações sobre moradia (casas, apartamentos, etc), descrevendo as partes de uma casa e falando sobre sua mobília e eletrodomésticos
- 5.2 Pedir e dar direções, falando sobre pontos comerciais e outros lugares
- 5.3 Preposições de lugar
- 5.4 Presente simples com os usos de *there is/are*
- 5.5 Mobilidade urbana
- 5.6 Anúncio
- 5.7 Mapa

#### UNIDADE VI – ALIMENTAÇÃO E SAÚDE

- 6.1 Falar sobre as refeições, preferências, hábitos alimentares e sobre alimentação saudável
- 6.2 Falar sobre as partes do corpo, problemas de saúde e medicamentos comuns
- 6.3 Pedir e dar conselhos, utilizando a forma do imperativo
- 6.4 Presente simples; advérbios de frequência; substantivos contáveis e incontáveis; usos de *some* e *any*
- 6.5 Práticas de consumo
- 6.6 Rótulos de alimentos
- 6.7 Coluna de aconselhamento

#### UNIDADE VII – ESPORTES E ATIVIDADES CULTURAIS

- 7.1 Falar sobre esportes e atividades de lazer, descrevendo preferências, habilidades e talentos
- 7.2 Fazer, aceitar e recusar convites
- 7.3 Fazer uso de frases preposicionadas, indicando lugar *at home/in class/on a trip*, etc
- 7.4 Presente Simples; pronomes interrogativos; usos do verbo modal *can*; uso da expressão *Would you like*
- 7.5 Aspectos culturais
- 7.6 Entrevista
- 7.7 Comentário opinativo (em redes sociais, blogs e outros sites)

#### UNIDADE VIII – DATAS COMEMORATIVAS

- 8.1 Falar sobre aniversários, datas comemorativas e feriados
- 8.2 Números ordinais
- 8.3 Planejamentos futuros com *be going to*
- 8.4 Infográfico

#### UNIDADE IX – MEMÓRIAS

- 9.1 Falar sobre ações passadas
- 9.2 Perguntar sobre experiências vividas em tempo determinado
- 9.3 Passado simples de verbos regulares e irregulares
- 9.4 Questionar e dar informação sobre data e local de nascimento
- 9.5 Descrever experiências de escola e memórias de infância
- 9.6 Autobiografia

#### BIBLIOGRAFIA:

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Dicionário OXFORD escolar para estudantes brasileiros de inglês.** Português/Inglês e Inglês/Português. New York: Oxford University Press, 2011.
- RICHARDS, Jack C. **Interchange – Intro – Students Book.** 4<sup>th</sup> ed. Cambridge University Press: New York, 2013.
- RICHARDS, Jack C. **Interchange – Intro – Students Workbook.** 4<sup>th</sup> ed. Cambridge University Press: New York, 2013.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FRANKEL, Irene & KIMBROUGH, Victoria. **Gateways I.** Oxford University Press: New York, 1998.
- FRANKEL, Irene & KIMBROUGH, Victoria. **Gateways II.** Oxford University Press: New York, 1998.
- FÜRSTENAU, E. **Novo dicionário de termos técnicos,** Inglês/Português. 24<sup>a</sup> ed. São Paulo: Globo, 2010.

HALLIDAY, M. A. K. & R. Hassan. **Cohesion in English**. London: Longman, 1976.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura**: teoria e prática. São Paulo: UNICAMP, 1991.

KOCH, I.V. e TRAVAGLIA, L.C. **Texto e Coerência**. 4ªed. São Paulo: Cortez, 1995.

KOCH, Ingedore. **A coesão textual**. São Paulo: contexto, 1991.

KOCH, Ingedore & L. C., Travaglia. **A coerência textual**. São Paulo: contexto, 1991.

MOTTA-ROTH, Desireé. (org): **Leitura em língua estrangeira na escola**: teoria e prática. Santa Maria: UFSM, PROGRAD, COPERVES, CAL, 1998.

MURCIA, M-C., BRINTON, D. M. & GOODWIN, J. M. **Teaching Pronunciation**: a reference for teachers of English to speakers of other languages. Cambridge University Press: New York, 1996.

ORTEGA, Lourdes. **Understanding Second Language Acquisition**. London: Hodder Education, 2009.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Aquisição de Segunda Língua**. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

PRESCHER, Amos. **The New Simplified Grammar**. 3ª ed. São Paulo: Richmond Publishing, 2004.

RICHARDS, Jack & RODGERS, Theodore S. **Approaches and Methods in Language Teaching**. Cambridge University Press: New York, 1995.

SWAN, Michael. **Practical English Usage**. 3rd Ed. Oxford University Press: New York, 2009.

**The Heinle Picture Dictionary**: International Student Edition. Boston: Thomson Heinle, 2005.

UR, Penny. **A course in language teaching**: practice and theory. Cambridge University Press: New York, 1996.

UR, Penny & WRIGHT, Andrew. **Five-minute activities**: a resource book of short activities. Cambridge University Press: New York, 1992.

VAN PATTEN, Bill; WILLIAMS, Jessica. **Theories in Second Language Acquisition – An Introduction – 2 nd edition**. New York: Routledge, 2015.

\* Informações retiradas de: <https://www.britishcouncil.org.br/quadro-comum-europeu-de-referencia-para-linguas-cefr>  
Acesso em 20/08/2019.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NÍVEL	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>LEM</b>	<b>ESPAÑHOL BÁSICO</b>	<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA</b>	<b>80 (80-0)</b>

**OBJETIVOS - Ao término da disciplina o(a) estudante deverá ser capaz de:**

- Perceber e valorizar a comunicação em língua estrangeira como uma prática discursiva relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã que possibilita sua inserção e plena participação na sociedade contemporânea;
- Usar a Língua Inglesa para acessar e refletir sobre diferentes e variados discursos que circulam nas mais diversas esferas sociais (escolar, científica, jornalística e cotidiana);
- Desenvolver habilidades comunicativas básicas em língua inglesa, conforme proficiência descrita na subdivisão A1 do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (Common European Framework of Reference for Languages - CEFR)\*:
- -compreender e usar expressões familiares e cotidianas, assim como enunciados muito simples, que visam satisfazer necessidades concretas;
- -apresentar-se e apresentar outros;
- -fazer perguntas e dar respostas sobre aspectos pessoais como, por exemplo, o local onde vive, as pessoas que conhece e as coisas que tem;
- -comunicar-se de modo simples, se o interlocutor falar lenta e distintamente e se mostrar cooperante.
- Compreender e produzir gêneros discursivos apropriados ao nível básico em Língua Inglesa;
- Compreender e utilizar estratégias verbais e não-verbais para comunicar-se de modo mais pleno;
- Começar a distinguir as variantes linguísticas (trabalhando identidades e/ou especificidades da Língua Inglesa e da Língua Portuguesa);
- Compreender e desenvolver uma atitude de respeito e empatia com relação à diversidade linguística e à multiculturalidade, aspectos inerentes à sociedade contemporânea.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – AS RELAÇÕES PESSOAIS E A VIDA EM DIFERENTES LUGARES</b></p> <p>1.1 Saber cumprimentar e despedir-se; Dar e pedir informação pessoal; Diferenciar entre <i>tú, vos e usted</i>; Interpretar informação extraída da internet</p> <p>1.2 Falar sobre relações familiares; Perguntar sobre a família; Descrever o aspecto físico e o caráter das pessoas</p> <p>1.3 Descrever cidades, bairros e partes da casa; Perguntar pela existência de serviços públicos; Expressar causas e finalidade; Expressar existência e localização</p> <p>1.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: Infográfico, tirinha, biografia, blog, anúncio, mensagem na rede social, mapa, plano, artigo, fórum, folheto turístico</p> <p><b>UNIDADE II – HÁBITOS E SAÚDE</b></p> <p>2.1 Perguntar e dizer a hora; Falar e perguntar por atividades diárias; Expressar frequência; Opinar sobre hábitos</p> <p>2.2 Falar sobre atividades esportivas; Expressar e contrastar gostos; Falar de obrigações e opções</p> <p>2.3 Expressar preferência; Expressar frequência; Expressar impessoalidade; Descrever comidas e bebidas; Falar sobre hábitos alimentários; Pedir em um estabelecimento de comida; dar e pedir informação sobre comidas e sua elaboração</p> <p>2.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: entrada de blog, email, folheto, foro, artigo de revista, página web, extrato de um concurso, folheto turístico, infográfico, test, programa de rádio, texto informativo, receita, menu, fragmento de notícia</p> <p><b>UNIDADE III – DIVERSÃO E VIAGENS</b></p> <p>3.1 Falar sobre planos e intenções; Fazer propostas; Expressar uma condição; Convidar para uma atividade; Aceitar ou recusar, quedar; Expressar opinião; Mostrar acordo e desacordo</p> <p>3.2 Falar do tempo; Intercambiar ideias sobre preferências; Falar de lugares favoritos; Analisar o clima e a personalidade; Fazer comparações; Indicar igualdade</p>

3.3 Expressar habilidade e conhecimento; Expressar causa, finalidade e opinião; Perguntar e dar endereços; falar de experiências em um tempo passado conectado com o presente e ao longo da vida; Definir a personalidade dos viajantes

3.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: email, tirinha, mensagem facebook, resenha, artigo, canção, parte meteorológica, mapa, artigo, conversa, teste, folheto, entrevista, plano informativo, cartão de visita, blog de viagens, fórum, reportagem

#### BIBLIOGRAFIA:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONEJO, Emilia, MARTÍNEZ, María José, SORIA, María Pilar. **Las claves del nuevo DELE A1**. Difusión, Barcelona 2015.

CORPAS, J.; GAMBLUCH, C. **Diverso 1**. Madrid: SGEL, 2015.

HENARES, Universidad Alcala de. **Señas** - Diccionario Para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños - 4ª Ed. 2013.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Lluisa, BLANCO, Juana M., RAMOS Alberto. **Diálogos y Relatos**. Niveles A1 y A2. Edimunen, Madrid, 2009.

HERMOSO, Alfredo Gonzáles. **Para comprender**. Mensajes orales de la vida cotidiana. Madrid: Edelsa. 2009.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura**: teoria e prática. São Paulo: UNICAMP, 1991.

MOTTA-ROTH, Desireé. (org): **Leitura em língua estrangeira na escola**: teoria e prática. Santa Maria: UFSM, PROGRAD, COPERVES, CAL, 1998.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Aquisição de Segunda Língua**. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española** – 22. ed. Madrid: Espasa Calpe, 1992

SACRISTÁN, Mª Luisa Gómez. **Practica tu español**. Ejercicios de pronunciación. SGEL, 2008.

VAN PATTEN, Bill; WILLIAMS, Jessica. **Theories in Second Language Acquisition** – An Introduction – 2 nd edition. New York: Routledge, 2015.

\* Informações retiradas de: < <https://www.britishcouncil.org.br/quadro-comum-europeu-de-referencia-para-linguas-cefr>> Acesso em 24/10/2019.

\* Informações retiradas de: < [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cvc\\_mer.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf)> Acesso em 24/10/2019.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NÍVEL	NOME	CH (T – P)
<b>1º e 2º ANOS</b>	<b>LEM</b>	<b>INGLÊS PRÉ-INTERMEDIÁRIO</b>	<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA</b>	<b>80 (80-0)</b>

**OBJETIVOS - Ao término da disciplina o(a) estudante deverá ser capaz de:**

- Perceber e valorizar a comunicação em língua estrangeira como uma prática discursiva relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã que possibilita sua inserção e participação mais plena na sociedade contemporânea;
- Usar a Língua Inglesa para acessar e refletir sobre diferentes e variados discursos que circulam nas mais diversas esferas sociais (escolar, científica, jornalística e cotidiana);
- Desenvolver habilidades comunicativas básicas em língua inglesa, conforme proficiência descrita na subdivisão B1 do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (Common European Framework of Reference for Languages - CEFR)\*:
- - É capaz de compreender as questões principais de um tema ou assunto quando é usada uma linguagem clara e padronizada e os assuntos lhe são familiares (temas abordados no trabalho, na escola e nos momentos de lazer, etc.).
- - É capaz de lidar com a maioria das situações encontradas na região onde se fala a língua.
- - É capaz de produzir um discurso simples e coerente sobre assuntos que lhe são familiares ou de interesse pessoal.
- - Pode descrever experiências e eventos, sonhos, esperanças e ambições, bem como expor brevemente razões e justificativas para uma opinião ou um projeto.
- Compreender e produzir gêneros discursivos e diálogos apropriados ao nível intermediário 1 em Língua Inglesa;
- Compreender e utilizar estratégias verbais e não-verbais para comunicar-se de modo mais pleno;
- Compreender e desenvolver uma atitude de respeito e empatia com relação à diversidade linguística e à multiculturalidade, aspectos inerentes à sociedade contemporânea.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I - PARTE I</b></p> <p>1.1 Introduzir a si mesmo; introduzir outra pessoa; checar informação; trocar informação pessoal; falar sobre gostos e desgostos; dar opiniões; fazer convites e desculpas; perguntar sobre e descrever rotinas e exercício; discutir sobre esportes e atletas; refletir e falar sobre arranjos familiares; descrever a vida em família</p> <p>1.2 Mundo acadêmico e do trabalho: Descrever trabalho e escola; refletir, perguntar sobre e dar opiniões sobre as práticas sociais inerentes ao mundo acadêmico; falar de profissões e da área profissional específica que o estudante está cursando; descrever horários rotineiros</p> <p>1.3 Consumo e consumismo: Falar sobre preços; refletir e formular opiniões sobre práticas de consumo; discutir preferências; fazer comparações; refletir sobre e simular práticas de compra e venda de coisas</p> <p>1.4 Falar sobre eventos do passado; dar opiniões sobre experiências do passado</p> <p>1.5 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: Infográfico, Tirinha, Comentário opinativo; Relato pessoal, Autobiografia, Perfil profissional, entre outros</p> <p><b>UNIDADE II - PARTE II</b></p> <p>2.1 O espaço urbano e arranjos locais: Perguntar sobre e descrever a localização de lugares em uma determinada região; refletir sobre, perguntar e descrever vizinhanças</p> <p>2.2 Perguntar sobre e descrever aparência das pessoas; identificar e referir-se a diferentes pessoas presentes em um ambiente; refletir sobre e adotar uma atitude de respeito em relação às diferenças de aparência física e culturais entre as pessoas</p> <p>2.3 Descrever experiências passadas; trocar informação sobre experiências e eventos do passado</p> <p>2.4 Perguntar sobre e descrever cidades; perguntar sobre e dar sugestões sobre viagens</p> <p>2.5 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: Comentário opinativo (em redes sociais, blogs e outros websites); Relato pessoal; Mapas descritivos; Textos promocionais sobre pessoas, lugares e outros; Dicas e aconselhamento, entre outros</p>

### UNIDADE III- Parte III

- 3.1 Saúde: Falar sobre problemas de saúde; refletir sobre os perigos da automedicação; perguntar sobre e dar conselhos; falar sobre e simular práticas conscientes de compra de produtos para problemas leves de saúde
- 3.2 Alimentação: Expressar gostos e desgostos; concordar e discordar; avaliar e pedir uma refeição
- 3.3 Descrever países; fazer comparações e refletir sobre elas; expressar opiniões; falar sobre distâncias e medidas
- 3.4 Falar sobre planos; fazer convites; aceitar e recusar convites; dar motivos/razões; receber e deixar mensagens; descrever mudanças; falar sobre planos para o futuro
- 3.5 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: Comentário opinativo (em redes sociais, blogs e outros sites); Relato pessoal; Coluna de aconselhamento, entre outros

### BIBLIOGRAFIA:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

**Dicionário OXFORD escolar para estudantes brasileiros de inglês.** Português/Inglês e Inglês/Português. New York: Oxford University Press, 2011.

RICHARDS, Jack C. **Interchange – 1 – Students Book.** 4<sup>th</sup> ed. Cambridge University Press: New York, 2013.

RICHARDS, Jack C. **Interchange –1 – Students Workbook.** 4<sup>th</sup> ed. Cambridge University Press: New York, 2013.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANKEL, Irene & KIMBROUGH, Victoria. **Gateways I.** Oxford University Press: New York, 1998.

FRANKEL, Irene & KIMBROUGH, Victoria. **Gateways II.** Oxford University Press: New York, 1998.

FÜRSTENAU, E. **Novo dicionário de termos técnicos,** Inglês/Português. 24<sup>a</sup> ed. São Paulo: Globo, 2010.

HALLIDAY, M. A. K. & R. Hassan. **Cohesion in English.** London: Longman, 1976.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura:** teoria e prática. São Paulo: UNICAMP, 1991.

MOTTA-ROTH, Desireé. (org): **Leitura em língua estrangeira na escola:** teoria e prática. Santa Maria: UFSM, PROGRAD, COPERVES, CAL, 1998.

MURCIA, M-C., BRINTON, D. M. & GOODWIN, J. M. **Teaching Pronunciation:** a reference for teachers of English to speakers of other languages. Cambridge University Press: New York, 1996.

ORTEGA, Lourdes. **Understanding Second Language Acquisition.** London: Hodder Education, 2009.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Aquisição de Segunda Língua.** São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

PRESCHER, Amos. **The New Simplified Grammar.** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Richmond Publishing, 2004.

RICHARDS, Jack & RODGERS, Theodore S. **Approaches and Methods in Language Teaching.** Cambridge University Press: New York, 1995.

SWAN, Michael. **Practical English Usage.** 3rd Ed. Oxford University Press: New York, 2009.

**The Heinle Picture Dictionary:** International Student Edition. Boston: Thomson Heinle, 2005.

UR, Penny. **A course in language teaching: practice and theory.** Cambridge University Press: New York, 1996.

VAN PATTEN, Bill; WILLIAMS, Jessica. **Theories in Second Language Acquisition – An Introduction – 2<sup>nd</sup> edition.** New York: Routledge, 2015.

\* Informações retiradas de: <<https://www.britishcouncil.org.br/quadro-comum-europeu-de-referencia-para-linguas-cefr>>

Acesso em 20/08/2019.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>MAT</b>	<b>MATEMÁTICA</b>	<b>160 (140-20)</b>

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

- Aplicar os conhecimentos matemáticos para identificar e entender o impacto das tecnologias no meio ambiente;
- Reconhecer na matemática os fundamentos necessários para aplicar nas diferentes disciplinas dos cursos técnicos;
- Relacionar os fundamentos matemáticos com os conhecimentos das diversas áreas e disciplinas;
- Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos;
- Compreender a matemática como uma parcela do conhecimento humano, essencial para a formação de todos os técnicos, que contribui para a construção de uma visão do mundo, para ler e interpretar a realidade e para desenvolver capacidades que deles serão exigidas ao longo de sua vida social e profissional.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – CONJUNTOS</b>            1.1 Operações com conjuntos discretos            1.2 Conjuntos numéricos            1.3 Intervalos reais</p> <p><b>UNIDADE II – LÓGICA PROPOSICIONAL</b>            2.1 Noções elementares de Lógica Básica            2.2 Tabela verdade</p> <p><b>UNIDADE III – FUNÇÕES</b>            3.1 Noções básicas            3.2 Função Afim            3.3 Função Quadrática            3.4 Função Exponencial            3.5 Função Logarítmica            3.6 Trigonometria básica            3.7 Funções trigonométricas</p> <p><b>UNIDADE IV – MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES</b>            4.1 Definição, tipos e operações entre matrizes            4.2 Matriz inversa            4.3 Métodos de resolução e propriedades de determinantes            4.4 Definição e classificação de sistemas linear            4.5 Resolução e discussão de sistemas linear</p>

**BIBLIOGRAFIA**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática</b>: Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2016. V1.            PAIVA, Manoel Rodrigues. <b>Matemática</b>: Paiva. São Paulo: Moderna, 2015. V1.            SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. <b>Matemática</b> -Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2005            IEZZI, Gelson. <b>Matemática: Ciência e Aplicações</b>. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. V1.            BEZERRA, Manoel Jairo. <b>Matemática para o Ensino Médio</b>: volume único. São Paulo: Scipione, 2001.</p> <p>BIANCHINI, Edwaldo. <b>Curso de Matemática</b>: volume único. São Paulo: Moderna, 2003.            BONJORNO, José Roberto. <b>Matemática</b>: uma nova abordagem: volume único. São Paulo: FTD, 2011.</p>

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARCONDES, Carlos Alberto dos Santos; NELSON, Gentil; GRECO, Sérgio Emílio. **Matemática**: Novo Ensino Médio. 7ªed. São Paulo: Ática, 2003. Único.

NETTO, Scipione di Pierro & ALMEIDA, Nilze Silveira de. **Matemática** – Curso Fundamental 2º Grau. São Paulo: Scipione, 1990. V1.

SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática 2º Grau**. São Paulo: Ática, 1992. 3v

XAVIER, Claudio da Silva & BARRETO, Benigno Filho. **Matemática Aula por Aula**. São Paulo: FTD, 2005.

MACHADO, Antônio Santos. **Matemática** – Temas e Metas. São Paulo, Atual: 1995.

MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática**: construção e significado. São Paulo: Moderna, 2005.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar matemática**: V.1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>BIO</b>	<b>BIOLOGIA</b>	<b>40 (30-10)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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;</li> <li>● Identificar a célula como unidade responsável pela formação de todos os seres vivos;</li> <li>● Reconhecer a organização básica dos seres vivos, bem como seu desenvolvimento;</li> <li>● 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;</li> <li>● Relacionar os conceitos da Biologia com a futura prática na área de Informática;</li> <li>● Se aprimorar como pessoa humana, fomentando a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

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

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia hoje</b> – Vol. 1. - 3 ed. - São Paulo: Ática, 2016.            LOPES, S.; ROSSO, S. <b>Bio</b> - volume único. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.            LOPES, S.; ROSSO, S. <b>Biologia Conecte</b> - volume único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Biologia – Parte I</b> – Vol. 1 - 4. Ed. – São Paulo: Moderna, 2015.            SILVA JÚNIOR, C. da; SEZAR SASSON, N. C. Jr. <b>Biologia 1</b> - Vol. 1 – 11. ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.</p>

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>QUI</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>80 (80 - 00)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ler, interpretar, analisar, compreender e relacionar os conteúdos estudados em Química com o cotidiano.</li> <li>● Perceber a importância do estudo da Química tanto em relação as suas atividades profissionais quanto aos seus interesses diários.</li> <li>● Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar e entender processos naturais e tecnológicos.</li> <li>● Organizar ideias sobre o infinitamente pequeno (átomo e partículas subatômicas) e o infinitamente grande (cosmos), com enfoque voltado para o estudo em um nível quântico.</li> <li>● Reconhecer elementos químicos da tabela periódica, suas características e aplicações.</li> <li>● Entender e utilizar a tabela periódica dos elementos como ferramenta prática na previsão da composição de diferentes materiais.</li> <li>● Reconhecer e compreender as ligações químicas como forma de proporcionar estabilidade às estruturas químicas.</li> <li>● Compreender a relação entre o tipo de ligação química que forma um material e suas respectivas características e aplicações.</li> <li>● Relacionar a polaridades das moléculas com as diferentes propriedades dos materiais.</li> <li>● Entender as interações entre diferentes moléculas e relacioná-las às propriedades dos materiais.</li> <li>● Identificar e relacionar as diferentes funções inorgânicas, assim como a sua utilização e importância no cotidiano;</li> <li>● Conhecer o funcionamento de uma pilha e as reações envolvidas no processo, assim como a produção de substâncias pela eletrólise.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA</b></p> <p>1.1. O que é Química e por que estudá-la</p> <p>1.2. Materiais do cotidiano</p> <p>1.2.1. Estados de agregação dos materiais</p> <p>1.2.2. Classificação dos materiais</p> <p>1.3. Transformações químicas dos materiais e sua constituição</p> <p>1.3.1. Reações químicas: síntese, análise e combustão</p> <p>1.3.2. Lei de Lavoisier, lei de Proust e modelo atômico de Dalton</p> <p>1.4. Notações químicas</p> <p>1.4.1. Símbolos dos elementos e fórmulas químicas das substâncias</p> <p>1.4.2. Equação química e coeficientes</p> <p>1.4.3. Balanceamento de equações por tentativa</p> <p>1.5. Alotropia</p> <p><b>UNIDADE II – VISÃO MICROSCÓPICA DOS MATERIAIS</b></p> <p>2.1. Evolução dos modelos atômicos: da descoberta do elétron ao modelo atômico de Bohr</p> <p>2.2. Introdução ao estudo da Química quântica</p> <p>2.2.1. Estados quânticos: níveis, subníveis, orbitais e spins</p> <p>2.2.2. Distribuição eletrônica nos níveis e subníveis (orbitais) atômicos</p> <p><b>UNIDADE III – ORGANIZAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS</b></p> <p>3.1. Organização dos elementos em períodos e grupos</p> <p>3.2. Classificação e características dos elementos na tabela periódica</p>

3.3. Propriedades periódicas dos elementos: raio atômico e raio iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, eletropositividade, densidade, ponto de fusão e ebulição

#### UNIDADE IV – LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 4.1. Ligações iônicas e propriedades de compostos iônicos
- 4.2. Ligações covalentes
  - 4.2.1. Regra do octeto e valência
  - 4.2.2. Estruturas de Lewis, fórmula molecular e fórmula estrutural
  - 4.2.3. Compostos formados segundo a regra do octeto e ressonância
  - 4.2.4. Contração e expansão do octeto e carga formal
  - 4.2.5. Geometria molecular e hibridização de orbitais
  - 4.2.6. Polaridade de moléculas/compostos
- 4.3. Interações intermoleculares
  - 4.3.1. Dipolo induzido
  - 4.3.2. Dipolo permanente
  - 4.3.3. Interações de hidrogênio
- 4.4. Propriedades de compostos covalentes
- 4.5. Ligações metálicas e propriedades de compostos metálicos

#### UNIDADE V – PROCESSOS DE OXIDAÇÃO E REDUÇÃO

- 5.1. Número de oxidação (nox)
- 5.2. Semi-reação de oxidação, semi-reação de redução e equação global da reação redox
- 5.3. Balanceamento de equações redox

#### UNIDADE VI – CARACTERÍSTICAS E USOS DOS COMPOSTOS INORGÂNICOS

- 6.1. Reconhecimento dos diferentes compostos inorgânicos – Classificação segundo Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis
- 6.2. Reações de dupla troca e balanceamento de equações pelo método algébrico
- 6.3. Nomenclatura dos diferentes compostos inorgânicos
- 6.4. Compostos inorgânicos na indústria e no cotidiano

#### UNIDADE VII – ELETROQUÍMICA

- 7.1. Série de reatividade dos metais e reações de deslocamento
- 7.2. Potencial padrão de redução
- 7.3. Pilhas e baterias
- 7.4. Produção de substâncias pela eletrólise

#### BIBLIOGRAFIA:

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, M. R. M. da **Química: ensino médio/Martha Reis**, 2. ed., vol. 1 e 2, São Paulo: Ática, 2016.  
FELTRE, R. **Química/Ricardo Feltre**, 6. ed., vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Moderna, 2004.  
PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. do **Química: ensino médio/Tito e Canto**, 1. ed., São Paulo: Moderna, 2002.

##### 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.  
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.  
CHANG, R. **Química geral: conceitos essenciais**, tradução de Maria José Ferreira Rebelo *et. al.*, 4. ed., São Paulo: Mc Graw Hill, 2010.  
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química geral e reações químicas**, tradução da 9ª edição norte-americana por Noveritis do Brasil, 3. ed., vol. 1, São Paulo: Cengage Learning, 2016.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>FIL</b>	<b>FILOSOFIA</b>	<b>40 (40-0)</b>

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

- Conhecer e identificar o as origens do pensamento filosófico;
- Compreender e refletir sobre as ações humanas na convivência social;
- Relacionar conceitos de cultura e mundo natural;
- Compreender as relações entre indivíduo e sociedade;
- Reconhecer a distinção entre o pensamento humano e suas representações;
- Identificar valores e suas relações com o dever ser;
- Relacionar valores éticos com o bem viver;
- Conhecer as principais teorias éticas.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – ORIGEM DA FILOSOFIA E DO PENSAMENTO FILOSÓFICO</p> <p>1.1 Natureza e cultura</p> <p>1.2 Linguagem e pensamento</p> <p>1.3 Trabalho e alienação</p> <p>UNIDADE II – FILOSOFIA DA AÇÃO: ÉTICA E MORAL</p> <p>2.1 Filosofia moral</p> <p>2.2 Podemos ser livres</p> <p>2.3 Concepções éticas</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires; <b>FILOSOFANDO</b>. Introdução à Filosofia, ed. Moderna, 6. ed. São Paulo–SP: 2016.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza; <b>Iniciação à FILOSOFIA</b>, ed. Ática, 3º edição, São Paulo-SP, 2017.</p> <p>VASCONCELOS, José Antônio; <b>reflexões: FILOSOFIA e cotidiano</b>, edições SM Ltda., 1º edição, São Paulo-SP, 2016.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>GALLO, Sívio; <b>FILOSOFIA</b> Experiência do Pensamento, ed. Scipione, 2º edição, São Paulo-SP, 2017.</p> <p>COTRIM, Gilberto; Fernandes, Mirna; <b>Fundamentos de FILOSOFIA</b>, ed. Saraiva, 4º edição, São Paulo-SP, 2017.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b>. São Paulo: 14ª ed. Ed. Ática, 2010</p>

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>SOC</b>	<b>SOCIOLOGIA</b>	<b>40 (40-0)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> <li>● 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, a convivência democrática e a solidariedade.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – INDIVÍDUO E SOCIEDADE</p> <p>1.1 Indivíduo, sociedade e processo de socialização</p> <p>1.2 As Ciências Sociais: formas de pensar as relações entre indivíduo e sociedade</p> <p>1.3 Desenvolvimento das Ciências Sociais</p> <p>UNIDADE II - CULTURA</p> <p>1.1 Evolucionismo e diferença</p> <p>1.2 Padrões, normas e cultura</p> <p>1.3 Outras formas de pensar a diferença</p> <p>1.4 Antropologia e cultura popular</p> <p>1.5 Temas contemporâneos</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>MACHADO, Igor José de Renó. <b>Sociologia Hoje</b>: Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2016, 2º ed.</p> <p>TOMAZI, Nelson Dacio. <b>Sociologia para o Ensino Médio</b>. Editora Saraiva; SP 2010, 2ª Ed.</p> <p>VILA NOVA, Sebastião. <b>Introdução à Sociologia</b>. Editora Atlas S.A.; SP 2004, 6ª ed.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>ARON, Raymond. <b>As Etapas do Pensamento Sociológico</b>. Martins Fontes, SP 1999; 5ª ed.</p> <p>COLLINS, Randall. <b>Quatro Tradições Sociológicas</b>. Editora Vozes; RJ 2009.</p> <p>SCOTT, John. <b>50 Grandes Sociólogos Contemporâneos</b>. Editora Contexto; SP 2010.</p> <p>SCOTT, John. <b>Sociologia: Conceitos-Chave</b>. Zahar; RJ 2010.</p>

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>GEO</b>	<b>GEOGRAFIA</b>	<b>80 (80-0)</b>

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

- 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, articular e aplicar os principais conceitos da ciência geográfica e 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;
- Reconhecer, analisar e comparar os fenômenos espaciais, identificando as singularidades ou generalidades de cada porção do espaço geográfico, tendo em vista a compreensão das dinâmicas de forma interdisciplinar e das relações de preservação e degradação, articuladas com a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que condicionam as transformações da natureza em múltiplas escalas;
- Problematicar 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
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO</b>  1.1 Objeto de estudo da Geografia  1.2 Conceitos operacionais da Geografia  1.3 Processo de formação do território brasileiro  1.4 Regionalização do espaço brasileiro</p> <p><b>UNIDADE II – NOÇÕES DE CARTOGRAFIA E TECNOLOGIAS MODERNAS</b>  2.1 Orientação e coordenadas geográficas  2.2 Movimentos da Terra e estações do ano  2.3 Fusos horários  2.4 Histórico da Cartografia: das origens dos mapas às tecnologias modernas  2.5 Elementos do mapa, elaboração e leitura de produtos cartográficos</p> <p><b>UNIDADE III - ESTRUTURA GEOLÓGICA E FORMAS DO RELEVO</b>  3.1 Formação do Universo e do Planeta Terra: teorias e camadas da Terra  3.2 Províncias geológicas e tipos de rochas  3.3 Agentes internos e externos do relevo  3.4 Classificação do Relevo Brasileiro  3.5 Formas do relevo continental, litorâneo e submarino.</p> <p><b>UNIDADE IV – SOLOS, MEIO AMBIENTE E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO</b>  4.1 Fatores de formação do Solo  4.2 Uso e ocupação do solo: degradação e estratégias que minimizam impactos  4.3 Consequências da retirada da cobertura vegetal</p> <p><b>UNIDADE V – CLIMATOLOGIA E FENÔMENOS CLIMÁTICOS</b></p>

- 5.1 Elementos e fatores do clima
- 5.2 Zonas climáticas e distribuição dos tipos de clima no planeta
- 5.3 Classificação climática no Brasil
- 5.4 Fenômenos climáticos naturais e antrópicos

#### UNIDADE VI – INTRODUÇÃO À HIDROGRAFIA

- 6.1 Recursos hídricos: disponibilidade x demandas
- 6.2 Impactos sobre as águas subterrâneas
- 6.3 Bacias hidrográficas: drenagem, principais conceitos e gestão das Bacias no Brasil

#### UNIDADE VII – GRANDES DOMÍNIOS DE VEGETAÇÃO NO BRASIL E NO MUNDO

- 7.1 Distribuição geográfica dos principais domínios de paisagem no Brasil e no Mundo
- 7.2 Domínios Morfoclimáticos no Brasil: principais características e impactos do processo de ocupação
- 7.3 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

#### UNIDADE VIII – Meio Ambiente e Sustentabilidade

- 8.1 Histórico das Principais Conferências do Meio Ambiente
- 8.2 Conceito de Sustentabilidade, biodiversidade, consumo consciente

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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. **Geotlas**. 33ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- MENDONÇA, Francisco; OLIVEIRA, Inês M. Dani-. **Climatologia – Noções Básicas e Climas do Brasil**, 1ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- POPP, José Henrique. **Geologia Geral**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- 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**. 2ª Ed. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2008.
- VENTURI, Luís Antônio Bittar(Org.). **Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório em Geografia e análise ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>ALP</b>	<b>ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO</b>	<b>160 (60-100)</b>

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

- Desenvolver o raciocínio lógico e apresentar ferramentas para a resolução de problemas: algoritmos, fluxogramas, testes de mesa;
- Definir, manipular e classificar os tipos de variáveis e explicar suas funções;
- Conceituar as expressões aritméticas e lógicas;
- Conceituar o processo de atribuição;
- Entender a importância e a aplicação dos comandos de entrada e saída;
- Aplicar estruturas e seleção, suas variantes, combinações e equivalências;
- Entender as estruturas de repetição, suas particularidades, aplicações e equivalências;
- Entender e aplicar estruturas homogêneas (vetor e matriz) e suas particularidades;
- Entender e aplicar sub-rotinas;
- Desenvolver a capacidade de compreender e criar algoritmos com qualidade e eficiência para a solução de problemas computacionais reais, independente de uma linguagem de programação.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO A ALGORITMOS</b></p> <p>1.1 Algoritmos (conceitos básicos, forma geral)</p> <p>1.2 Linguagens de Programação</p> <p>1.3 Constantes e Variáveis</p> <p>1.4 Comando de escrita e comando de leitura</p> <p>1.5 Expressões aritméticas</p> <p>1.6 Expressões lógicas (operadores relacionais, operadores lógicos)</p> <p>1.7 Identificadores válidos, identificadores inválidos</p> <p>1.8 Expressões, atribuições</p> <p>1.9 Definição e declaração de variáveis em um programa</p> <p>1.10 Algoritmos puramente sequenciais</p> <p>1.11 Formas de representação de algoritmos (Português Estruturado, Diagrama de Chapin, Fluxograma);</p> <p>1.12 Operadores aritméticos</p> <p>1.13 Uma metodologia de desenvolvimento de algoritmos</p> <p><b>UNIDADE II – DESENVOLVIMENTO DOS ALGORITMOS PARA UMA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO</b></p> <p>2.1 Comandos básicos de uma Linguagem de Programação.</p> <p>2.2 Transcrição de algoritmos</p> <p><b>UNIDADE III – ALGORITMOS COM SELEÇÃO</b></p> <p>3.1 Algoritmos com seleção (Seleção simples)</p> <p>3.2 Condição</p> <p>3.3 Seleção composta (ou dupla)</p> <p>3.4 Estruturas aninhadas, Estruturas concatenadas</p> <p>3.5 Seleção Múltipla (Case)</p> <p><b>UNIDADE IV – ALGORITMOS COM REPETIÇÃO</b></p> <p>4.1 Repetição com teste no final (Repita)</p> <p>4.2 Repetição com teste no início (Enquanto)</p> <p>4.3 Diferenças entre o Repita e o Enquanto</p> <p>4.4 Repetição com variável de controle (Para)</p> <p>4.5 Contadores e Acumuladores</p> <p><b>UNIDADE V. VETORES, MATRIZES E FUNÇÕES</b></p>

5.1 Algoritmos baseados em estruturas de dados homogêneas: Vetores e Matrizes  
5.2 Funções

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALVES, William Pereira. Lógica de Programação de Computadores – Ensino Didático. Editora: Érica, 2010. 1º Edição.

FORBELONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de Programação – A construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Ed. Pearson, 3ª Edição, 2005.

MEDINA, M; FERTIG, C. Algoritmos e Programação: Teoria E Prática. São Paulo: Ed. Novatec, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBANO, R. S. & ALBANO, S. G. Programação em linguagem C. Rio de Janeiro, RJ : Ciência Moderna, 2010.

MANZANO, Jose Augusto; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora: Érica, 2009. 22º Edição

SAID, Ricardo. Curso de Lógica de Programação. Editora: Digerati Books, 2007. 1º Edição.

BERG, A. C; FIGUEIRÓ, J. P. Lógica de Programação. Canoas: Ed. ULBRA, 2ª Edição, 2002. LOPES, Anita.

GARCIA, Guto. Introdução à Programação: 500 Algoritmos resolvidos. Editora: Elsevier, 2002. 1º Edição.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>FAA</b>	<b>FUNDAMENTOS DE AUTOMAÇÃO APLICADOS À IOT</b>	<b>80(50-30)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender as tecnologias envolvidas com a Internet das Coisas/IoT, bem como conhecer algumas utilizações práticas;</li> <li>● Desenvolver os conceitos fundamentais da automação industrial e do controle de processos;</li> <li>● Reconhecer, diferenciar e especificar sensores aplicados a IoT;</li> <li>● Conhecer as características operacionais dos diferentes tipos de motores elétricos e seus acionamentos;</li> <li>● Compreender o funcionamento de Controladores Programáveis aplicados à IoT</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO A INTERNET DAS COISAS</b></p> <p>1.1 Histórico da automação e controle  1.2 O que é a Internet das Coisas - IoT  1.3 Visão geral e conceitos  1.4 Requisitos funcionais e tecnológicos  1.5 Principais tecnologias existentes  1.6 Cenários e aplicações</p> <p><b>UNIDADE II – SISTEMAS DE CONTROLE</b></p> <p>2.1 Conceitos básicos de controle de processos  2.2 Sistemas de controle em malha aberta e malha fechada  2.3 Controladores liga/desliga, proporcional, integral e derivativo</p> <p><b>UNIDADE III – SENSORES</b></p> <p>3.1 Generalidades  3.2 Sensores discretos  3.3 Sensores analógicos</p> <p><b>UNIDADE IV – FUNCIONAMENTO E ACIONAMENTO DE MOTORES ELÉTRICOS</b></p> <p>4.1 Acionamento de motores de corrente contínua  4.2 Motores elétricos de indução monofásicos e trifásicos  4.2.1 Contator, Relé de sobrecarga, Fusível, Disjuntor-motor, Relés eletromecânicos e eletrônicos (temporizadores)  4.2.2 Partida direta  4.2.3 Reversão de rotação para motores trifásicos e monofásicos  4.3 Acionamento de motores de passo  4.4 Servoacionamentos.</p> <p><b>UNIDADE V – CONTROLADORES PROGRAMÁVEIS</b></p> <p>5.1 Histórico e evolução  5.2 Componentes de hardware: CPU, memórias, fontes, interfaces  5.3 Funcionamento, instalação, operação, configuração, classificação, comunicação e expansão  5.4 Aplicações</p>

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COELHO, Pedro. **A Internet das Coisas - Introdução Prática**. Lisboa: FCA, 2017.

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. **Controladores Lógicos Programáveis: sistemas discretos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013

ALVES, J. L. L. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises**. 7a ed. São Paulo: Érica, 2010.

CAPELLI, A. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2013

MAGRANI, Eduardo. **A Internet das Coisas**. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

FRANCHI, C. M. **Acionamentos Elétricos**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2014

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>CEE</b>	<b>CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICA</b>	<b>160(120-40)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver raciocínio lógico sobre fenômenos elétricos e eletromagnéticos e sua aplicação;</li> <li>● Conhecer, empregar e interpretar os princípios e fundamentos que regem os circuitos elétricos e eletrônicos de corrente contínua;</li> <li>● Reconhecer e interpretar conceitos básicos sobre formas de onda de corrente contínua e alternada;</li> <li>● Identificar, calcular e aplicar as leis básicas em circuitos elétricos;</li> <li>● Entender o princípio de funcionamento dos principais componentes eletrônicos.</li> <li>● Especificar componentes de circuitos eletrônicos simples.</li> <li>● Determinar potências envolvidas, energia consumida e rendimento em circuitos elétricos;</li> <li>● Reconhecer aplicação e parâmetros de capacitores, indutores e transformadores eletromagnéticos;</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO</b>  1.1 Estrutura atômica  1.2 Grandezas elétricas básicas  1.3 Introdução à corrente contínua: tensão, corrente, potência, potencial elétrico, potencial de referência e polaridade.  1.4 Introdução à corrente alternada: noções de geração alternada, valor de pico, período, frequência e valor eficaz</p> <p><b>UNIDADE 2 - ELETROSTÁTICA</b>  2.1 Carga elétrica elementar  2.2 Eletrização  2.3 Condutores e Isolantes  2.4 Lei de Coulomb  2.5 Campo elétrico e Potencial elétrico  2.6 Capacitores: conceituação, aplicações, dielétricos  2.7 Associações de capacitores</p> <p><b>UNIDADE 3 - ELETRODINÂMICA</b>  3.1 Definições de circuitos elétricos: circuito elétrico, resistores, tipos de resistores, laço, ramo, nó, malha, fontes de tensão e de corrente independentes, simbologia  3.2 Leis de Ohm e Lei de Joule  3.3 Geradores, pilhas e baterias: características, rendimento e associação  3.4 Associação de resistores e fontes  3.5 Leis de Kirchhoff e método de análise por malhas  3.6 Medição de tensão, corrente e resistência.</p> <p><b>UNIDADE 4 - MAGNETISMO e ELETROMAGNETISMO</b>  4.1 Teoria eletrônica do magnetismo  4.2 Ímãs: campo magnético de um ímã, linhas de força magnética. Inseparabilidade dos pólos  4.3 Processos de magnetização e desmagnetização  4.4 Classificação dos materiais magnéticos, ponto de Curie  4.5 Permeabilidade magnética  4.6 Campo eletromagnético: Leis de Ampère, condutores retilíneos, espira e em bobinas  4.7 Força magnética: carga em movimento, condutor percorrido por corrente e entre dois condutores percorridos por corrente  4.8 Leis de Faraday e Lenz</p>

- 4.9 Indutores: conceito e aplicações, associações de indutores e energia armazenada  
4.10 Aplicações: transformadores, eletroímã, sensor de efeito Hall, chave magnética reed e outros

#### UNIDADE 5 -CIRCUITOS MISTOS

- 5.1 Circuito RC: carga, descarga e regime permanente de capacitores  
5.2 Circuito RL: carga, descarga e regime permanente de indutores

#### UNIDADE 6 - FÍSICA DOS SEMICONDUTORES

- 6.1 Conceito de Eletrônica e evolução Histórica da Eletrônica  
6.2 Material semicondutor  
6.3 Impurezas e a dopagem dos semicondutores

#### UNIDADE 7 - O DIODO SEMICONDUTOR

- 7.1 Polarização direta e reversa  
7.2 Curva característica de um diodo. Comportamento funcional e real - aproximações do diodo  
7.3 Especificações de um diodo  
7.4 Retificadores: meia onda e onda completa em ponte, filtro capacitivo  
7.5 Diodo emissor de luz e fotodiodo  
7.6 Diodo Zener, circuitos e aplicações

#### UNIDADE 8 - TRANSISTORES

- 8.1 Tipos de transistores e princípio de funcionamento  
8.2 Transistor bipolar de junção (TBJ) como amplificador  
8.3 Como ligar e desligar um TBJ  
10.4 Transistor MOS como amplificador  
10.5 Como ligar e desligar um transistor MOS  
10.6 Acionamento de cargas de maior potência por relés e contatoras

#### BIBLIOGRAFIA:

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. Volumes 2, São Paulo: Macgraw-Hill, 7. ed., 2007.

NILSSON, James William, **Circuitos elétricos** 10. ed. São Paulo, SP : Pearson, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Albuquerque, Romulo Oliveira, **Análise de circuitos em corrente contínua** / 21. ed. São Paulo, SP : Érica, 2010.

CAPUANO, Francisco Gabriel, **Laboratório de eletricidade e eletrônica** / 20. ed. São Paulo, SP : Érica, 2003. 309 p.

Malvino, Albert Paul, **Eletrônica : diodos, transistores e amplificadores** / 7. ed. São Paulo, SP AMGH 2011 xiii, 429 p.

Markus, Otávio. **Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada**. Disponível em: Minha Biblioteca, (9th edição). Editora Saraiva, 2009.

Alexander, Charles, K. e Matthew N. O. Sadiku. **Fundamentos de Circuitos Elétricos com Aplicações**. Disponível em: Minha Biblioteca, (5th edição). Grupo A, 2013.

Filho, Elmo S. D. da, S. et al. **Eletrônica**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2018.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>1º ANO</b>	<b>PMC</b>	<b>PROJETOS MECÂNICOS COM AUXÍLIO DE COMPUTADOR</b>	<b>120(40-80)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar programas CAD para o desenvolvimento de componentes mecânicos e montagens em três dimensões.</li> <li>● Compreender e gerar desenhos técnicos mecânicos em duas dimensões.</li> <li>● Gerar arquivos digitais, a partir do modelo tridimensional, para permitir a fabricação por processos automatizados de corte e manufatura aditiva.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – MODELAMENTO TRIDIMENSIONAL</b></p> <p>1.1 Interface e funcionalidades de um programa CAD  1.2 Esboço 2D  1.3 Extrusão  1.4 Revolução  1.5 Varredura e Loft  1.6 Uso de bibliotecas de componentes</p> <p><b>UNIDADE II - MONTAGEM DE CONJUNTOS</b></p> <p>2.1 Inserção de peças na montagem  2.2 Posicionamento e restrições de peças  2.3 Simulação de movimentos em montagens.</p> <p><b>UNIDADE III - DETALHAMENTO DE PEÇAS E CONJUNTOS</b></p> <p>3.1 Projeções ortográficas e cortes  3.2 Cotagem  3.3 Configuração de folhas de desenho  3.4 Lista de materiais</p> <p><b>UNIDADE IV – PRINCÍPIOS DE MANUFATURA AUXILIADA POR COMPUTADOR</b></p> <p>4.1 Processos de manufatura com auxílio de computador: subtrativa, corte e aditiva.  4.2 Código ISO  4.3 Geração de trajetórias de corte  4.4 Princípios de manufatura aditiva</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b>. 8. ed. Tradução Eny Ribeiro Esteves (et al). São Paulo: Globo, 2009.</p> <p>FIALHO, A. B. <b>SolidWorks premium 2009</b>: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais: plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>SOUZA, A. F. de; ULBRICH, C. B. L. <b>Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC</b>: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber, 2009.</p>

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2. ed. Tradução Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>LPT</b>	<b>LÍNGUA PORTUGUESA</b>	<b>80(80-0)</b>

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

- Fazer o uso adequado da Língua Portuguesa nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;
- Produzir textos, demonstrando conhecimento da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa;
- Demonstrar domínio das competências linguísticas (leitura, escrita, oralidade, análise gramatical), através do exercício da análise crítico-interpretativa e da produção de gêneros discursivos das variadas esferas comunicacionais;
- Criar novos sentidos para os diversos textos examinados, através do exercício da análise crítico-interpretativa e do levantamento de hipóteses e de deduções.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – ESTUDOS DA LÍNGUA: MORFOLOGIA</p> <p>1.1 Conjunção  1.2 Preposição  1.3 Interjeição  1.4 Advérbio  1.5 Verbos</p> <p>UNIDADE II – ESTUDOS DA TEXTUALIDADE</p> <p>2.1 Coerência  2.2 Coesão</p> <p>UNIDADE III – LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL: RECEITA; ABAIXO-ASSINADO; CRÔNICA ESPORTIVA; REPORTAGEM; NOTÍCIA; ENTREVISTA; TEXTO PUBLICITÁRIO.</p> <p>UNIDADE IV – ESTUDOS DA LÍNGUA: SINTAXE</p> <p>4.1 Frase, Oração e Período  4.2 Constituição do Parágrafo  4.3 Análise sintática interna  4.3.1 Termos essenciais da oração: sujeito e predicado  4.3.2 Termos Acessórios da Oração: adjunto adnominal; adjunto adverbial; objeto direto; objeto indireto; complemento nominal; predicativo, agente da passiva; aposto.  4.3.3 Termo Independente da oração: vocativo.</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática reflexiva</b>: texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 2005.</p> <p>DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). <b>Gêneros Textuais e ensino</b>. São Paulo: Parábola, 2010.</p> <p>MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção Textual, análise de gêneros e compreensão</b>. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>

ANTUNES, Irlandé. **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 V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2007.  
KOCH, Ingedore. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1991.  
KOCH, Ingedore; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e Argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>LIT</b>	<b>LITERATURA BRASILEIRA</b>	<b>80(80-0)</b>

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

- Compreender a importância e a relevância dos estudos literários para sua formação social, acadêmica e profissional;
- Relacionar literatura, cultura e arte a outras formas de conhecimento;
- Relacionar literatura, cultura e arte ao contexto sócio-histórico a partir do qual emergem essas produções;
- Reconhecer os sentidos conotativo e denotativo como também os elementos apresentados na linguagem figurada;
- Identificar os diferentes gêneros literários e suas subdivisões;
- Reconhecer a estrutura interna dos textos, tanto poéticos como narrativos, vinculando-os a sua referida escola literária;
- Analisar e interpretar textos literários, aplicando princípios e conceitos básicos desenvolvidos pela Teoria da Literatura;
- Identificar em obras estudadas as características particulares que as vinculam à determinada escola literária;
- Criar novos sentidos para os diversos textos examinados, através do exercício da análise crítico- interpretativa e do levantamento de hipóteses e de deduções.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – TEORIA DA LITERATURA</b></p> <p>1.1 Conceito de Literatura, Arte e Cultura</p> <p>1.2 Texto literário e não literário</p> <p>1.3 Gêneros literários: lírico, dramático, épico e narrativo (aspectos teóricos: conceitos e características)</p> <p>1.4 Estrutura da narrativa: elementos da narrativa</p> <p>1.4.1 Conto</p> <p>1.4.2 Crônica</p> <p>1.5 Estrutura do texto poético: metrificacão, escansão, rima, ritmo, esquema de rimas e estrofação</p> <p>1.6 Figuras de linguagem</p> <p><b>UNIDADE II– QUINHENTISMO</b></p> <p>2.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas.</p> <p>2.2 Principais Autores: Pero Vaz de Caminha; José Anchieta.</p> <p><b>UNIDADE III – BARROCO</b></p> <p>3.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas.</p> <p>3.2 Principais autores: Gregório de Matos; Padre Antônio Vieira.</p> <p><b>UNIDADE IV – ARCADISMO</b></p> <p>4.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas.</p> <p>4.2 Principais autores: Cláudio Manuel da Costa; Tomás Antônio Gonzaga; Basílio da Gama e Santa Rita Durão.</p> <p><b>UNIDADE V – ROMANTISMO (Prosa e Poesia)</b></p> <p>5.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas.</p> <p>5.2 Principais autores: Gonçalves de Magalhães; Gonçalves Dias; Alvares de Azevedo; Casimiro de Abreu; Junqueira Freire Fagundes Varella; Castro Alves; Joaquim Manuel de Macedo; Manuel Antônio de Almeida; José de Alencar.</p> <p><b>UNIDADE VI – REALISMO-NATURALISMO</b></p> <p>6.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas.</p>

6.2 Principais Autores: Machado de Assis; Raul Pompéia; Aluízio de Azevedo.

UNIDADE VII – PARNASIANISMO

7.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas.

7.2 Principais Autores: Alberto de Oliveira; Olavo Bilac; Raimundo Correia.

UNIDADE VIII – SIMBOLISMO

8.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas.

8.2 Principais Autores: Cruz e Souza; Alphonsus de Guimarães.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOSI, Alfredo. **História concisa de literatura brasileira**. 32. edição. São Paulo: Cultrix, 1994.

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

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

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

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

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

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>EDF</b>	<b>EDUCAÇÃO FÍSICA</b>	<b>80 (0-80)</b>

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

- Compreender as práticas corporais, nas suas diversas formas de codificação e significação social, como manifestações expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade, oportunizando a construção de um conhecimento teórico-prático capaz de promover o protagonismo social e a ampliação dos recursos do cuidado de si e dos outros.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – ESPORTES DE REDE OU QUADRA DIVIDIDA</b></p> <p>1.1 Lógica interna dos jogos  1.2 Técnicas  1.3 Princípios táticos individuais  1.4 Elementos que influenciam no desempenho</p> <p><b>UNIDADE II – ESPORTES DE INVASÃO</b></p> <p>2.1 Lógica interna  2.2 Regras de ação individuais  2.3 Elementos do desempenho esportivo  2.4 Sistemas de jogo  2.5 Dimensões sociais dos esportes</p> <p><b>UNIDADE III – GINÁSTICA</b></p> <p>3.1 Exercício físico e sedentarismo  3.2 Periodização do exercício físico  3.3 Formas de prescrever um programa de exercício físico  3.4 Ossos, músculos e suas funções  3.5 Exercício físico no contexto laboral  3.6 Exercício físico e alimentação  3.7 Atividade física e patologias contemporâneas</p> <p><b>UNIDADE IV – ATIVIDADES FÍSICO/ESPORTIVAS NA NATUREZA</b></p> <p>4.1 Principais atividades e suas possibilidades  4.2 Corrida de orientação  4.3 Experiências corporais na natureza</p> <p><b>UNIDADE V – ATIVIDADES AQUÁTICAS</b></p> <p>5.1 Possibilidades de atividades aquáticas  5.2 Técnicas de primeiros socorros em situações emergenciais</p> <p><b>UNIDADE VI – ESPORTES DE RAQUETE</b></p> <p>6.1 Conhecendo os esportes de raquete  6.2 Técnicas dos esportes de raquete  6.3 Elementos táticos dos esportes de raquete</p> <p><b>UNIDADE VII – LUTAS</b></p> <p>7.1 Lógica interna das lutas  7.2 Elementos táticos das lutas  7.3 Dimensões sociais das lutas esportivas</p>

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOJIKIAN, J. C. M. **Ensinando voleibol**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2003.  
GONZÁLEZ, F. J.; FRAGA, A. B. **Afazeres da Educação Física na escola**: planejar, ensinar, partilhar. Erechim: Edelbra, 2012.  
LE BRETON, D. **A Sociologia do corpo**. 5. ed. Trad. Sonia M. S. Fuhrmann. Peitropolis: Vozes, 2011.  
PACIARONI, R.; URSO, R. P. **Tênis**: novos caminhos para uma abordagem profissional. São Paulo: Évora, 2016.  
RUFINO, L. G. B.; DARIDO, S. C. **O ensino das lutas na escola**: possibilidades para a Educação Física. Porto Alegre: Penso, 2015.  
TEODORESCU, L. **Problema de teoria e metodologia nos jogos desportivos**. Lisboa: Livros Horizonte, 1984.  
TICÓ-CAMÍ, J. **1013 ejercicios y juegos polideportivos**. 2. Ed. Barcelona: Paidotribo, 2013.  
TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRACHT, V. **Educação Física e aprendizagem social**. 2. ed. Porto Alegre: Magister, 1997.  
FENSTERSEIFER, P. E. **A Educação Física na Crise da Modernidade**. Ijuí: UNIJUÍ, 2001.  
GARGANTA, J. Para uma teoria dos jogos desportivos. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. (Orgs.). **O ensino dos jogos desportivos coletivos**. 2. ed. Lisboa: Universidade do Porto, 1995, p. 11-25.  
LE BRETON, D. **A Sociologia do corpo**. 5. ed. Trad. Sonia M. S. Fuhrmann. Peitropolis: Vozes, 2011.  
SILVA, A. M. **Corpo, ciência e mercado**: reflexões acerca da gestação de um novo arquétipo da felicidade. Campinas: Autores Associados; Florianópolis: UFSC, 2001.  
SOARES, C. L. **Educação Física**: raízes europeias e Brasil. 5. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NÍVEL	NOME	CH (T – P)
<b>2º E 3º ANOS</b>	<b>LEM</b>	<b>INGLÊS INTERMEDIÁRIO 1</b>	<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA</b>	<b>80 (80-0)</b>

**OBJETIVOS** - Ao término da disciplina de **Língua Inglesa**, o(a) estudante deverá ser capaz de:

Perceber e valorizar a comunicação em língua estrangeira como uma prática discursiva relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã que possibilita sua inserção e participação mais plena na sociedade contemporânea;

Usar a Língua Inglesa para acessar e refletir sobre diferentes e variados discursos que circulam nas mais diversas esferas sociais (escolar, científica, jornalística e cotidiana);

Desenvolver habilidades comunicativas básicas em língua inglesa, conforme proficiência descrita na subdivisão B1 do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (Common European Framework of Reference for Languages - CEFR)\*:

- É capaz de compreender as questões principais de um tema ou assunto quando é usada uma linguagem clara e padronizada e os assuntos lhe são familiares (temas abordados no trabalho, na escola e nos momentos de lazer, etc.).
- É capaz de lidar com a maioria das situações encontradas na região onde se fala a língua.
- É capaz de produzir um discurso simples e coerente sobre assuntos que lhe são familiares ou de interesse pessoal.
- Pode descrever experiências e eventos, sonhos, esperanças e ambições, bem como expor brevemente razões e justificativas para uma opinião ou um projeto.

Compreender e produzir gêneros discursivos e diálogos apropriados ao nível intermediário 1 em Língua Inglesa;

Compreender e utilizar estratégias verbais e não-verbais para comunicar-se de modo mais pleno;

Compreender e desenvolver uma atitude de respeito e empatia com relação à diversidade linguística e à multiculturalidade, aspectos inerentes à sociedade contemporânea.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – PARTE I</b></p> <p>1.1 Introduzir a si mesmo; falar sobre si mesmo; trocar informação pessoal; lembrar a infância; perguntar sobre a infância de alguém; descrever características positivas e negativas; fazer comparações; falar sobre mudanças de vida; expressar desejos</p> <p>1.2 Mobilidade urbana e práticas de sustentabilidade: Refletir e falar sobre transportes e problemas ambientais em sua cidade; avaliar serviços de mobilidade urbana e limpeza da cidade; perguntar sobre e dar informação</p> <p>1.3 Alimentação e saúde: Falar sobre comida; expressar gostos e desgostos; descrever um lanche favorito; dar instruções de preparação de uma refeição</p> <p>1.4 Turismo (festivais culturais, viagens): Descrever planos de férias; dar conselhos sobre viagens; planejar férias</p> <p>1.5 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: Autobiografia; Comentário opinativo; Relato pessoal; Coluna de aconselhamento, Receitas; Notícia; entre outros.</p> <p><b>UNIDADE II – PARTE II</b></p> <p>2.1 Tecnologia: Descrever dispositivo tecnológico, dar instruções de melhor uso; dar dicas e sugestões sobre seu uso</p> <p>2.2 Aspectos culturais: Refletir sobre o significado e relevância de alguns feriados nacionais e internacionais, festivais, costumes e eventos especiais; descrever esses eventos</p> <p>2.3 Refletir e falar sobre mudanças ambientais, sociais, tecnológicas e no mundo do trabalho; comparar práticas sociais em diferentes períodos de tempo; descrever consequências possíveis desencadeadas por essas mudanças</p> <p>2.4 Mundo do trabalho: Descrever habilidades profissionais; falar sobre preferências de trabalho; descrever traços de personalidade para o mundo do trabalho</p> <p>2.5 Refletir e falar sobre pontos de referência, práticas econômico-sociais e monumentos culturais em diferentes regiões de seu país e em diferentes países; descrever países; discutir fatos</p> <p>2.6 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: Tutorial; Teste vocacional; Curriculum vitae/Apresentação profissional em formato de vídeo; notícia; entre outros</p>

UNIDADE III – PARTE III

- 3.1 Descrever eventos e experiências em passado recente; discutir atividades recentes de alguém
- 3.2 Literatura e cinema: Refletir sobre e descrever filmes e livros; falar sobre personagens; perguntar sobre e dar opiniões sobre obras literárias
- 3.3 Interpretar linguagem corporal e imagética em diferentes culturas; refletir e explicar gestos e significados da linguagem corporal e imagética na sua própria cultura; refletir e opinar sobre comportamentos socialmente aceitáveis e proibidos em diferentes situações culturais
- 3.4 Refletir e especular sobre eventos do passado e futuro; descrever uma predição; dar conselhos e avaliações sobre esses eventos
- 3.5 Relatar o que as pessoas disseram; fazer pedidos polidos/educados; fazer convites e formular desculpas
- 3.6 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: Resenha; Contos literários; Comentário opinativo; entre outros

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**Dicionário OXFORD escolar para estudantes brasileiros de inglês.** Português/Inglês e Inglês/Português. New York: Oxford University Press, 2011.

RICHARDS, Jack C. **Interchange – 2 – Students Book.** 4<sup>th</sup> ed. Cambridge University Press: New York, 2013.

RICHARDS, Jack C. **Interchange –2 – Students Workbook.** 4<sup>th</sup> ed. Cambridge University Press: New York, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FÜRSTENAU, E. **Novo dicionário de termos técnicos,** Inglês/Português. 24<sup>a</sup> ed. São Paulo: Globo, 2010.

HALLIDAY, M. A. K. & R. Hassan. **Cohesion in English.** London: Longman, 1976.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura:** teoria e prática. São Paulo: UNICAMP, 1991.

MOTTA-ROTH, Desirée. (org): **Leitura em língua estrangeira na escola:** teoria e prática. Santa Maria: UFSM, PROGRAD, COPERVES, CAL, 1998.

MURCIA, M-C., BRINTON, D. M. & GOODWIN, J. M. **Teaching Pronunciation:** a reference for teachers of English to speakers of other languages. Cambridge University Press: New York, 1996.

ORTEGA, Lourdes. **Understanding Second Language Acquisition.** London: Hodder Education, 2009.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Aquisição de Segunda Língua.** São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

PRESCHER, Amos. **The New Simplified Grammar.** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Richmond Publishing, 2004.

RICHARDS, Jack & RODGERS, Theodore S. **Approaches and Methods in Language Teaching.** Cambridge University Press: New York, 1995.

SWAN, Michael. **Practical English Usage.** 3rd Ed. Oxford University Press: New York, 2009.

**The Heinle Picture Dictionary:** International Student Edition. Boston: Thomson Heinle, 2005.

UR, Penny. **A course in language teaching:** practice and theory. Cambridge University Press: New York, 1996.

UR, Penny & WRIGHT, Andrew. **Five-minute activities:** a resource book of short activities. Cambridge University Press: New York, 1992.

VAN PATTEN, Bill; WILLIAMS, Jessica. **Theories in Second Language Acquisition – An Introduction – 2<sup>nd</sup> edition.** New York: Routledge, 2015.

\* Informações retiradas de: <https://www.britishcouncil.org.br/quadro-comum-europeu-de-referencia-para-linguas-cefr>.

Acesso em 20/08/2019.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NÍVEL	NOME	CH (T – P)
<b>2º E 3º ANOS</b>	<b>LEM</b>	<b>ESPAÑHOL PRÉ-INTERMEDIÁRIO</b>	<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA</b>	<b>80 (80-0)</b>

**OBJETIVOS - Ao término da disciplina o(a) estudante deverá ser capaz de:**

- Perceber e valorizar a comunicação em língua estrangeira como uma prática discursiva relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã que possibilita sua inserção e plena participação na sociedade contemporânea;
- Usar a Língua Inglesa para acessar e refletir sobre diferentes e variados discursos que circulam nas mais diversas esferas sociais (escolar, científica, jornalística e cotidiana);
- Desenvolver habilidades comunicativas básicas em língua inglesa, conforme proficiência descrita na subdivisão A1 do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (Common European Framework of Reference for Languages - CEFR)\*:
  - compreender e usar expressões familiares e cotidianas, assim como enunciados muito simples, que visam satisfazer necessidades concretas;
  - apresentar-se e apresentar outros;
  - fazer perguntas e dar respostas sobre aspectos pessoais como, por exemplo, o local onde vive, as pessoas que conhece e as coisas que tem;
  - comunicar-se de modo simples, se o interlocutor falar lenta e distintamente e se mostrar cooperante.
- Compreender e produzir gêneros discursivos apropriados ao nível básico em Língua Inglesa;
- Compreender e utilizar estratégias verbais e não-verbais para comunicar-se de modo mais pleno;
- Começar a distinguir as variantes linguísticas (trabalhando identidades e/ou especificidades da Língua Inglesa e da Língua Portuguesa);
- Compreender e desenvolver uma atitude de respeito e empatia com relação à diversidade linguística e à multiculturalidade, aspectos inerentes à sociedade contemporânea.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E TRABALHO</b></p> <p>1.1 Responder um teste; Valorizar a importância de distintas afirmações em um texto; Intercambiar opiniões sobre sistemas educativos e mudanças na educação; expressar obrigação</p> <p>1.2 Falar sobre compras; Reacionar ante afirmações de outras; Identificar o proprietário de um objeto; Escrever um comentário em um portal interativo; Mostrar acordo y desacordo</p> <p>1.3 Expressar aspectos positivos e negativos de um trabalho; falar de ações passadas e de momentos especiais na vida; falar de personagens importantes e de suas vidas; dar e entender informação sobre experiências laborais</p> <p>1.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: Teste, email, tirinha, mensagem facebook, resenha, artigo, canção, parte meteorológico, mapa, artigo, conversação, folheto, entrevista, plano informativo, cartão de visita, blog de viagens, fórum, reportagem</p> <p><b>UNIDADE II – COMUNICAÇÃO E MEIO AMBIENTE</b></p> <p>2.1 Falar sobre os hábitos diários para ter uma vida saudável; Expressar sensações físicas, estados de ânimo e malestar; Dar conselhos; Expressar obrigação; Relacionar-se com outras pessoas de maneira formal e informal (tú / usted)</p> <p>2.2 Falar de experiências no passado; Valorizar experiências; Expressar preferências; Expressar uma mudança de situação; Comparar informação impressa y digital; Analisar notícias; Contar e reacionar notícias; Expressar formalidad ou informalidad por carta ou email</p> <p>2.3 Hablar sobre problemas ambientales y expresar opinión, acuerdo y desacuerdo; analizar formas de tomar consciencia para ayudar a la educação medioambiental; reflexionar sobre los problemas ambientales</p> <p>2.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: test, podcast, tirinha, artigo legal, poema, notícia, canção, mensagem, carta formal</p>

### UNIDADE III – MULTICULTURALIDADE, ARTE E TECNOLOGIA

3.1 Referir-se a fatos históricos; Descrever e lembrar do passado; Expressar interrupção ou continuidade de uma ação, Extrair informação detalhada de uma gravação; Criar um texto informativo, cronológico

3.2 Expressar proibição; Expressar impessoalidade; Descrever uma obra de arte e o que transmite, Interpretar um relato e um poema, Expor opiniões, Contrastar tempos do passado

3.3 Descrever e contar fatos do passado; Escrever em um fórum; Dar instruções; Reconhecer anúncios, instruções e conselhos

3.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: entrevista, folheto informativo, infografia, eslogan, conferência, blog, debate, texto informativo, cronologia, relato, ensaio, reuniões, listín telefónico, canção, poema, microconto, sinopse, fragmento de novela, artigo informativo, concurso de radio, fragmento de novela

### BIBLIOGRAFIA:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONEJO, Emilia, MARTÍNEZ, Maria José, SORIA, María Pilar. **Las claves del nuevo DELE A1**. Difusión, Barcelona 2015.

CORPAS, J.; GAMBLUCH, C. **Diverso 1**. Madrid: SGEL, 2015.

HENARES, Universidad Alcala de. **Señas** - Diccionario Para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños - 4ª Ed. 2013.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Lluisa, BLANCO, Juana M., RAMOS Alberto. **Diálogos y Relatos**. Niveles A1 y A2. Edimunen, Madrid, 2009.

HERMOSO, Alfredo Gonzáles. **Para comprender**. Mensajes orales de la vida cotidiana. Madrid: Edelsa. 2009.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura**: teoria e prática. São Paulo: UNICAMP, 1991.

MOTTA-ROTH, Desireé. (org): **Leitura em língua estrangeira na escola**: teoria e prática. Santa Maria: UFSM, PROGRAD, COPERVES, CAL, 1998.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Aquisição de Segunda Língua**. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española** – 22. ed. Madrid: Espasa Calpe, 1992

SACRISTÁN, Mª Luisa Gómez. **Practica tu español**. Ejercicios de pronunciación. SGEL, 2008.

VAN PATTEN, Bill; WILLIAMS, Jessica. **Theories in Second Language Acquisition** – An Introduction – 2 nd edition. New York: Routledge, 2015.

\* Informações retiradas de: < <https://www.britishcouncil.org.br/quadro-comum-europeu-de-referencia-para-linguas-cefr>> Acesso em 24/10/2019.

\* Informações retiradas de: < [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cvc\\_mer.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf)> Acesso em 24/10/2019.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NÍVEL	NOME	CH (T – P)
<b>2º E 3º ANOS</b>	<b>LEM</b>	<b>ESPAANHOL INTERMEDIÁRIO</b>	<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA</b>	<b>80 (80-0)</b>

**OBJETIVOS - Ao término da disciplina o(a) estudante deverá ser capaz de:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perceber e valorizar a comunicação em língua estrangeira como uma prática discursiva relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã que possibilita sua inserção e plena participação na sociedade contemporânea;</li> <li>● Usar a Língua Inglesa para acessar e refletir sobre diferentes e variados discursos que circulam nas mais diversas esferas sociais (escolar, científica, jornalística e cotidiana);</li> <li>● Desenvolver habilidades comunicativas básicas em língua inglesa, conforme proficiência descrita na subdivisão A1 do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (Common European Framework of Reference for Languages - CEFR)*: <ul style="list-style-type: none"> <li>● - compreender e usar expressões familiares e cotidianas, assim como enunciados muito simples, que visam satisfazer necessidades concretas;</li> <li>● - apresentar-se e apresentar outros;</li> <li>● - fazer perguntas e dar respostas sobre aspectos pessoais como, por exemplo, o local onde vive, as pessoas que conhece e as coisas que tem;</li> <li>● - comunicar-se de modo simples, se o interlocutor falar lenta e distintamente e se mostrar cooperante.</li> </ul> </li> <li>● Compreender e produzir gêneros discursivos apropriados ao nível básico em Língua Inglesa;</li> <li>● Compreender e utilizar estratégias verbais e não-verbais para comunicar-se de modo mais pleno;</li> <li>● Começar a distinguir as variantes linguísticas (trabalhando identidades e/ou especificidades da Língua Inglesa e da Língua Portuguesa);</li> <li>● Compreender e desenvolver uma atitude de respeito e empatia com relação à diversidade linguística e à multiculturalidade, aspectos inerentes à sociedade contemporânea.</li> </ul>
---

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I - DIVERSIDADE, TRADIÇÕES E COSTUMES</b></p> <p>1.1 Descrever fisicamente uma pessoa; Mostrar preferências; Dar opinião; Falar de hábitos; Analisar e comparar tipos de texto; Identificar ideias principais; Comparar estilos de aprendizagem, Demonstrar respeito e tolerância pela diversidade</p> <p>1.2 Expressar duração; Indicar quantidade; Interpretar a importância das celebrações, costumes e as tradições; Escrever comentários no Instagram; Analisar a estrutura e organização do texto; Interpretar diferentes costumes e tradições; Confeccionar um panfleto; Apreciar e respeitar nossa própria cultura e as demais culturas</p> <p>1.3 Expressar mudanças; Comparar épocas diferentes; Analisar a situação social y política</p> <p>Interpretar, comparar y analisar textos; Comentar e contrastar ideias com os colegas; Adaptar-se a novas situações</p> <p>1.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: fragmentos literários, texto expositivo, questionário, artigo, entrevista, comentário na rede social, fórum, blog, notícia, folheto, poema, sinótese, infográfico, relatório, biografia</p> <p><b>UNIDADE II - A INFORMAÇÃO E BEM-ESTAR NA SOCIEDADE</b></p> <p>2.1 Expressar aprovação y desaprovação; Explicar a causa e a consequência; Contar acontecimentos</p> <p>Indicar tempo; Analisar o discurso escrito e os conectores discursivos; Contrastar textos; Construir mapas mentais; Ter consciência da nossa história</p> <p>2.2 Fazer sugestões; Dar instruções; Expressar opiniões; Redatar instruções; Identificar e valorizar fontes de informação; Associar ideias e referências; Construir mapas mentais; Analisar e valorizar distintas opiniões</p> <p>2.3 Expressar opinião; Recomendar, aconselhar; Falar de estados de ânimo; Interpretar uma tirinha; Analisar a estrutura de uma conferência; Traduzir; Fazer um esquema; Responder um questionário; Aprender a sentir-se bem</p> <p>2.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: reportagem, resenha histórica biografia, poema, normas, tirinhas, entrada de blog, tirinhas, entrada de blog, relatório, artigo de opinião, anúncios, instruções, canção, conferência, <i>podcast</i>, publicação digital, artigo informativo</p>

UNIDADE III - A CIÊNCIA EM CONTEXTOS INTERCULTURAIS, A SOLIDARIEDADE E A UNIVERSALIDADE DO AMOR

3.1 Predizer; Falar do futuro; Fazer hipótese; Expressar probabilidade; Associar ideias e imagens, Diferenciar entre informação verdadeira e falsa; Interpretar tirinhas; Mostrar uma mente aberta em relação a distintas opiniões

3.2 Falar das emoções; Formular desejos; Expressar finalidade; Valorizar e interpretar poemas; Escrever resumos e histórias; Compor poema; Compreender a importância dos fatores afetivos

3.3 Sugerir e aconselhar; Transmitir mensagens de outra pessoa; Expressar condições pouco prováveis; Deduzir o significado através do contexto; Relacionar palavras e expressões; Distinguir entre os diferentes tipos de assédio, Classificar tipos de mensagens; Mostrar solidariedade

3.4 Compreensão e/ou produção de gêneros discursivos: blog, página web, entrevista, infográfico, notícia, poema, test, canção, texto expositivo, jornal, artigo de opinião, carta informal, carta ao director, notícia, programa de rádio, mensagens, página web, anuncios, programa de televisão

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CONEJO, Emilia, MARTÍNEZ, María José, SORIA, María Pilar. **Las claves del nuevo DELE A1**. Difusión, Barcelona 2015.

CORPAS, J.; GAMBLUCH, C. **Diverso 1**. Madrid: SGEL, 2015.

HENARES, Universidad Alcala de. **Señas** - Diccionario Para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños - 4ª Ed. 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALONSO, Lluisa, BLANCO, Juana M., RAMOS Alberto. **Diálogos y Relatos**. Niveles A1 y A2. Edimunen, Madrid, 2009.

HERMOSO, Alfredo Gonzáles. **Para comprender**. Mensajes orales de la vida cotidiana. Madrid: Edelsa. 2009.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura**: teoria e prática. São Paulo: UNICAMP, 1991.

MOTTA-ROTH, Desireé. (org): **Leitura em língua estrangeira na escola**: teoria e prática. Santa Maria: UFSM, PROGRAD, COPERVES, CAL, 1998.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Aquisição de Segunda Língua**. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española** – 22. ed. Madrid: Espasa Calpe, 1992

SACRISTÁN, Mª Luisa Gómez. **Practica tu español**. Ejercicios de pronunciación. SGEL, 2008.

VAN PATTEN, Bill; WILLIAMS, Jessica. **Theories in Second Language Acquisition** – An Introduction – 2 nd edition. New York: Routledge, 2015.

\* Informações retiradas de: < <https://www.britishcouncil.org.br/quadro-comum-europeu-de-referencia-para-linguas-cefr>> Acesso em 24/10/2019.

\* Informações retiradas de: < [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cvc\\_mer.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf)> Acesso em 24/10/2019.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>MAT</b>	<b>MATEMÁTICA</b>	<b>120 (110-10)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar os conhecimentos matemáticos para identificar e entender o impacto das tecnologias no meio ambiente;</li> <li>● Reconhecer na matemática os fundamentos necessários para aplicar nas diferentes disciplinas dos cursos técnicos;</li> <li>● Relacionar os fundamentos matemáticos com os conhecimentos das diversas áreas e disciplinas;</li> <li>● Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos;</li> <li>● Compreender a matemática como uma parcela do conhecimento humano, essencial para a formação de todos os técnicos, que contribui para a construção de uma visão do mundo, para ler e interpretar a realidade e para desenvolver capacidades que deles serão exigidas ao longo de sua vida social e profissional.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – GEOMETRIA ESPACIAL</p> <p>1.1 Noções básicas de Geometria Plana</p> <p>1.2 Poliedros e Relação de Euler</p> <p>1.3 Prismas</p> <p>1.4 Pirâmides</p> <p>1.5 Corpos redondos: cone, cilindro e esfera</p> <p>UNIDADE II – PROGRESSÕES</p> <p>2.1 Sequências numéricas</p> <p>2.2 Progressões Aritméticas</p> <p>2.3 Progressões Geométricas</p> <p>UNIDADE III – ANÁLISE COMBINATÓRIA</p> <p>3.1 Princípio Fundamental da Contagem</p> <p>3.2 Arranjos e permutações</p> <p>3.3 Combinações</p> <p>UNIDADE IV – ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE</p> <p>4.1 População, amostra e frequência</p> <p>4.2 Gráficos</p> <p>4.3 Medidas de tendência central</p> <p>4.4 Definição de probabilidade</p> <p>4.5 Tipos de probabilidades</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática</b>: Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2016. V1.</p> <p>PAIVA, Manoel Rodrigues. <b>Matemática</b>: Paiva. São Paulo: Moderna, 2015. V1.</p> <p>SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. <b>Matemática</b> -Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2005</p> <p>IEZZI, Gelson. <b>Matemática</b>: Ciência e Aplicações. 9. ed. São Paulo : Saraiva, 2016. V1.</p> <p>BEZERRA, Manoel Jairo, <b>Matemática para o Ensino Médio</b>: volume único. São Paulo: Scipione, 2001.</p> <p>BIANCHINI, Edwaldo. <b>Curso de Matemática</b>: volume único. São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>BONJORNO, José Roberto. <b>Matemática</b> : uma nova abordagem: volume único. São Paulo: FTD, 2011.</p>

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARCONDES, Carlos Alberto dos Santos; NELSON, Gentil; GRECO, Sérgio Emílio. **Matemática**: Novo Ensino Médio. 7ªed. São Paulo: Ática, 2003. Único.

NETTO, Scipione di Pierro & ALMEIDA, Nilze Silveira de. **Matemática** –Curso Fundamental 2º Grau. São Paulo: Scipione, 1990. V1.

SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática** 2º Grau. São Paulo: Ática, 1992. 3v

XAVIER, Claudio da Silva & BARRETO, Benigno Filho. **Matemática** Aula por Aula. São Paulo: FTD, 2005.

MACHADO, Antônio Santos. **Matemática** – Temas e Metas. São Paulo, Atual: 1995.

MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática**: construção e significado. São Paulo: Moderna, 2005.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar matemática**: V.1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>BIO</b>	<b>BIOLOGIA</b>	<b>80 (50-30)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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;</li> <li>● Reconhecer a organização básica dos seres vivos, bem como seu desenvolvimento;</li> <li>● Entender o funcionamento do corpo humano e incorporar ao seu dia-a-dia esse conhecimento, visando qualidade de vida;</li> <li>● Entender e discutir a evolução dos seres vivos na Terra;</li> <li>● 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;</li> <li>● Se aprimorar como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.</li> </ul>
---

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<b>UNIDADE I – DIVISÃO CELULAR</b> 1.1 Mitose e Meiose 1.2 Alterações cromossômicas
<b>UNIDADE II – REPRODUÇÃO, DESENVOLVIMENTO E TECIDOS</b> 2.1 Reprodução humana 2.2 DSTs e métodos contraceptivos 2.3 Noções de embriologia 2.4 Folhetos e anexos embrionários e células-tronco 2.5 Noções de histologia
<b>UNIDADE III - ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANAS</b> 3.1 Nutrição 3.2 Respiração 3.3 Circulação 3.4 Sistema urinário 3.5 Sistema Endócrino 3.6 Sistema nervoso e sensorial
<b>UNIDADE IV – EVOLUÇÃO</b> 4.1 Fixismo, Lamarckismo e Darwinismo 4.2 Variabilidade genética e seleção natural 4.3 Genética das populações e especiação 4.4 Evolução e métodos de estudo 4.5 Evolução humana

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia hoje</b> – Vol. 2. - 3 ed. - São Paulo : Ática, 2016. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia hoje</b> – Vol. 3. - 3 ed. - São Paulo : Ática, 2016. SILVA JÚNIOR, C. DA; SEZAR SASSON, N. C. Jr. <b>Biologia 2</b> - Vol. 2 – 11. ed. – São Paulo : Saraiva, 2013.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVA JÚNIOR, C. DA; SEZAR SASSON, N. C. Jr. **Biologia 3** - Vol. 3 – 11. ed. – São Paulo : Saraiva, 2013.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia – Parte II** – Vol. 2 - 4. Ed. – São Paulo : Moderna, 2015.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia – Parte III** – Vol. 3 - 4. Ed. – São Paulo : Moderna, 2015.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>QUI</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>80 (80 - 0)</b>

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

- Ler, interpretar, analisar, compreender e relacionar os conteúdos estudados em Química com o cotidiano.
- Perceber a importância do estudo da Química tanto em relação as suas atividades profissionais quanto aos seus interesses diários.
- Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar e entender processos naturais e tecnológicos.
- Identificar e relacionar os aspectos quantitativos de reagentes e produtos envolvidos em reações químicas.
- Entender os aspectos qualitativos e quantitativos de materiais em solução.
- Compreender as trocas de calor e energia entre os materiais e o ambiente, assim como identificar possíveis usos para estas interações.
- Relacionar os fatores que afetam a velocidade das reações químicas, tanto na indústria quanto no cotidiano, com maneiras de intervir na rapidez de tais processos.
- Compreender o equilíbrio de reações químicas reversíveis e fatores que o interferem.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – ASPECTOS QUANTITATIVOS DE REAGENTES E PRODUTOS ENVOLVIDOS EM REAÇÕES QUÍMICAS</b></p> <p>1.1. Unidades de medidas  1.2. Massa atômica e massa molecular  1.3. Mol, massa molar e volume molar  1.4. Determinação de fórmulas químicas  1.4.1. Fórmula percentual  1.4.2. Fórmula mínima  1.4.3. Fórmula molecular  1.5. Estequiometria das reações químicas  1.5.1. Relações estequiométricas  1.5.2. Reagente limitante e reagente em excesso  1.5.3. Rendimento de reações  1.5.4. Pureza de reagentes</p> <p><b>UNIDADE II – ASPECTOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS DE MATERIAIS EM SOLUÇÃO</b></p> <p>2.1. Conceito e características das soluções  2.2. Classificação das soluções e coeficiente de solubilidade  2.3. Concentração das soluções  2.3.1. Concentração em massa  2.3.2. Percentual em massa e em volume  2.3.3. Concentração mol/L  2.3.4. Relações entre concentrações  2.4. Diluição de soluções  2.5. Mistura de soluções de mesmo soluto  2.6. Titulação em reações de neutralização</p> <p><b>UNIDADE III – ENERGIA TÉRMICA NAS REAÇÕES QUÍMICAS</b></p> <p>3.1. Reações endotérmicas e exotérmicas  3.1.1. Variação de entalpia em reações endotérmicas e exotérmicas  3.1.2. Avaliação gráfica da variação da entalpia em reações endotérmicas e exotérmicas  3.2. Tipos de entalpia  3.2.1. Entalpia de formação</p>

- 3.2.2. Entalpia de combustão
- 3.2.3. Entalpia de neutralização
- 3.2.4. Entalpia de dissolução
- 3.2.5. Entalpia de ligação
- 3.3. Cálculos de variação da entalpia
- 3.3.1. Lei de Hess
- 3.3.2. Variação de entalpia a partir da entalpia de ligação
- 3.3.3. Variação de entalpia a partir da entalpia de formação

#### UNIDADE IV – CINÉTICA QUÍMICA E FATORES QUE AFETAM A VELOCIDADE DAS REAÇÕES

- 4.1. Velocidade média das reações químicas
- 4.2. Fatores que afetam a rapidez das transformações químicas
- 4.2.1. Temperatura
- 4.2.2. Superfície de contato
- 4.2.3. Concentração dos reagentes
- 4.2.4. Pressão
- 4.2.5. Catalisadores
- 4.3. Lei cinética da reação e ordem da reação

#### UNIDADE V – REAÇÕES REVERSÍVEIS E ESTADO DE EQUILÍBRIO

- 5.1. Conceito de equilíbrio químico
- 5.2. Constantes de equilíbrio
- 5.3. Fatores que deslocam o equilíbrio de uma reação química
- 5.3.1. Temperatura
- 5.3.2. Pressão
- 5.3.3. Concentração
- 5.4. Produto iônico da água e pH das soluções
- 5.4.1. Equilíbrio iônico da água
- 5.4.2. Determinação de pH e pOH

#### BIBLIOGRAFIA:

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, M. R. M. da **Química: ensino médio/Martha Reis**, 2. ed., vol. 1 e 2, São Paulo: Ática, 2016.  
FELTRE, R. **Química/Ricardo Feltre**, 6. ed., vol. 1, 2 e 3, São Paulo: Moderna, 2004.  
PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. do **Química: ensino médio/Tito e Canto**, 1. ed., São Paulo: Moderna, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>FIS</b>	<b>FÍSICA</b>	<b>120 (120-0)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar a linguagem científica, partindo de equações e conceitos corretos, unidades de medida;</li> <li>● Interpretar as diferentes formas de informação (verbal, geométrica, gráficos, tabelas, etc.);</li> <li>● Compreender fenômenos naturais e tecnológicos da atualidade;</li> <li>● Relacionar o conhecimento científico com o de outras áreas, contribuindo para a formação técnico-profissional;</li> <li>● Reconhecer a importância da Ciência para a Sociedade e a sua evolução permanente, através das relações com a Tecnologia e o Planeta.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO</b>  1.1 Grandezas Física  1.2 Sistema de Unidades  1.3 Operações com potências de base decimal</p> <p><b>UNIDADE II – CINEMÁTICA</b>  2.1 Sistemas de referência  2.2 Posição, Deslocamento, Velocidade e Aceleração  2.3 Estudo dos Movimentos</p> <p><b>UNIDADE III – DINÂMICA E ESTÁTICA</b>  3.1 Leis de Newton  3.2 Forças especiais: Peso; Atrito; Força Normal; Força elástica  3.3 Sistema de Forças  3.4 Força Centrípete</p> <p><b>UNIDADE IV – LEIS DE CONSERVAÇÃO</b>  4.1 Trabalho e Potência  4.2 Energias Cinética, Potencial e Mecânica  4.3 Lei de Conservação da Energia  4.4 Impulso e Quantidade de Movimento  4.5 Conservação da Quantidade de Movimento, colisões</p> <p><b>UNIDADE V – OSCILAÇÕES</b>  5.1 Ondas mecânicas e eletromagnéticas, espectro eletromagnético  5.2 Características das ondas e equação fundamental das ondas  5.3 Ondas sonoras  5.4 Som, infrassom e ultrassom; Qualidades fisiológicas do som  5.6 Reflexão, refração, difração, polarização, interferência, efeito Doppler, ressonância</p> <p><b>UNIDADE VI – HIDROSTÁTICA</b>  6.1 Pressão  6.2 Densidade de massa  6.3 Princípio de Pascal  6.4 Teorema de Stevin, Experiência de Torricelli  6.5 Teorema de Arquimedes</p>

UNIDADE VII – TERMOLOGIA

7.1 Temperatura e Calor

7.2 Medida de temperatura; Termômetros e escalas termométricas

7.3 Dilatação de Sólidos e Líquidos

UNIDADE VIII – CALORIMETRIA

8.1 Propagação do calor

8.2 Calor sensível

8.3 Calor latente

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GASPAR, A. **Compreendendo a Física**. V. 1 e 2. São Paulo: Ática, 2012.

MÁXIMO, A. & ALVARENGA, B. **Física**. V. 1 e 2. São Paulo: Scipione, 2009.

CARRON, W. & GUIMARÃES, O. **As Faces da Física**. V. Único. São Paulo: Moderna, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARIANO, W. **Eletromagnetismo – Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Érica, 2003.

FRANÇA, L. N. F. & MATSUMURA, A. Z. **Mecânica Geral**. São Paulo: Ed. Blücher/Instituto Mauá de Tecnologia, 2004.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). **Física**. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1990.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>FIL</b>	<b>FILOSOFIA</b>	<b>40 (40-0)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer e identificar os fundamentos do Estado moderno e suas expressões políticas;</li> <li>● Compreender e refletir sobre as ações humanas na convivência social e política;</li> <li>● Relacionar conceitos de democracia e direitos humanos;</li> <li>● Compreender as relações entre as formas de estado moderno;</li> <li>● Reconhecer a distinção entre os pensamentos liberal e socialista no estado moderno;</li> <li>● Identificar valores e suas relações com o dever ser;</li> <li>● Relacionar valores da política como as ações na administração do bem comum;</li> <li>● Reconhecer os tipos de discurso ideológico e os limites das possibilidades de conhecimento;</li> <li>● Identificar os tipos de argumentos;</li> <li>● Conhecer os critérios de validade e de verdade de uma afirmação;</li> <li>● Compreender o pensamento moderno e suas implicações;</li> <li>● Reconhecer as contradições do pensamento metafísico contemporâneo;</li> </ul>
---

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – CONHECIMENTO</p> <p>1.1 Limites do conhecimento, ideologia e verdade</p> <p>1.2 A metafísica à ontologia</p> <p>1.3 A razão e pensamento clássico</p> <p>UNIDADE II – FILOSOFIA POLÍTICA</p> <p>2.2 Poder e bem comum</p> <p>2.3 Estado, sociedade e poder</p> <p>2.4 Autonomia da política</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires; <b>FILOSOFANDO</b>, Introdução à Filosofia, ed. Moderna, 6ª edição, São Paulo-SP, 2016.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza; <b>Iniciação à FILOSOFIA</b>, ed. Ática, 3ª edição, São Paulo-SP, 2017.</p> <p>VASCONCELOS, José Antônio; <b>reflexões: FILOSOFIA e cotidiano</b>, edições SM Ltda., 1ª edição, São Paulo-SP, 2016.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>GALLO, Sívio; <b>FILOSOFIA</b> Experiência do Pensamento, ed. Scipione, 2ª edição, São Paulo-SP, 2017.</p> <p>COTRIM, Gilberto; Fernandes, Mirna; <b>Fundamentos de FILOSOFIA</b>, ed. Saraiva, 4ª edição, São Paulo-SP, 2017.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b>. São Paulo: 14ª ed. Ed. Ática, 2010</p>

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>SOC</b>	<b>SOCIOLOGIA</b>	<b>40 (40-0)</b>

**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.
- Analisar 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.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE I – TRABALHO E SOCIEDADE 1.1 Pensamento sociológico 1.2 Mundos do trabalho 1.3 Classe e estratificação social 1.4 Sociologia brasileira 1.5 Temas contemporâneos

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  MACHADO, Igor José de Renó. <b>Sociologia Hoje</b> : Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2016, 2º ed. TOMAZI, Nelson Dacio. <b>Sociologia para o Ensino Médio</b> . Editora Saraiva; SP 2010, 2ª Ed. VILA NOVA, Sebastião. <b>Introdução à Sociologia</b> . Editora Atlas S.A.; SP 2004, 6ª ed.  <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  ARON, Raymond. <b>As Etapas do Pensamento Sociológico</b> . Martins Fontes, SP 1999; 5ª ed. COLLINS, Randall. <b>Quatro Tradições Sociológicas</b> . Editora Vozes; RJ 2009. SCOTT, John. <b>50 Grandes Sociólogos Contemporâneos</b> . Editora Contexto; SP 2010. SCOTT, John. <b>Sociologia: Conceitos-Chave</b> . Zahar; RJ 2010.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>GEO</b>	<b>GEOGRAFIA</b>	<b>80 (80-0)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar, compreender e posicionar-se criticamente em relação a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nas diferentes escalas de abordagem;</li> <li>● Analisar, identificar e compreender interdisciplinarmente as dinâmicas e os diferentes arranjos espaciais decorrentes dos processos citados no item anterior a fim de elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos;</li> <li>● 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 ética 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;</li> <li>● 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;</li> <li>● 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;</li> <li>● 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;</li> <li>● 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.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – MUNDIALIZAÇÃO DO CAPITALISMO E TRANSFORMAÇÕES DO ESPAÇO GEOGRÁFICO</b></p> <p>1.1 Etapas do Capitalismo, processo de acumulação do capital e doutrinas econômicas correspondentes</p> <p>1.2 Reflexos da expansão capitalista no espaço geográfico mundial</p> <p>1.3 Fluxos, sociedade de consumo e sustentabilidade</p> <p>1.4 Desenvolvimento Humano: indicadores e Objetivos do Desenvolvimento do Sustentável</p> <p>1.5 Geopolítica e Nova Ordem Mundial</p> <p>1.6 Conflitos Armados no Mundo: migrações e refugiados</p> <p>1.7 Formação de blocos regionais: comércio internacional</p> <p><b>UNIDADE II – ESPAÇO INDUSTRIAL MUNDIAL E NO BRASIL</b></p> <p>2.1 Classificação das atividades industriais</p> <p>2.2 Fatores de localização da indústria</p> <p>2.3 Formas de organização da produção industrial</p> <p>2.4 Tecnopolos e Divisão Internacional do Trabalho</p> <p>2.5 Etapas do processo de industrialização no mundo: características e fatores de industrialização</p> <p>2.7 Histórico do processo de industrialização no Brasil e as políticas econômicas</p> <p>2.8 Concentração e desconcentração industrial no Brasil</p> <p><b>UNIDADE III – PRODUÇÃO DE ENERGIA NO BRASIL E NO MUNDO</b></p> <p>3.1 Fontes primárias renováveis e não renováveis</p> <p>3.2 Distribuição geográfica e áreas com potenciais para instalação de produção de energia no Brasil e no mundo</p> <p>3.3 Vantagens e desvantagens de cada fonte de energia, impactos e meio ambiente</p>

#### UNIDADE IV – GEOGRAFIA DAS POPULAÇÕES

- 4.1 Principais conceitos e índices
- 4.2 Teorias Demográficas
- 4.3 Estrutura das populações no Brasil e no Mundo
- 4.4 Dinâmica das populações no Brasil e no Mundo: crescimento e fluxos migratórios

#### UNIDADE V – URBANIZAÇÃO: SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

- 5.1 Processo de urbanização, funções das cidades e principais conceitos
- 5.2 Problemas sociais e ambientais urbanos no Brasil e no Mundo
- 5.3 Legislação e cidades: Estatuto das cidades, Região Metropolitana

#### UNIDADE VI – ESPAÇO RURAL

- 6.1 Estrutura Fundiária no Brasil e no Mundo
- 6.2 Relações de trabalho no campo
- 6.3 Modernização no campo: Revolução Verde, Biotecnologia, Organismos Geneticamente Modificados (OGM)
- 6.4 Estatuto da Terra e Reforma Agrária.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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. Volumes 2 e 3.
- SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas**. 33ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- MENDONÇA, Francisco; OLIVEIRA, Inês M. Dani-. **Climatologia – Noções Básicas e Climas do Brasil**, 1ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- POPP, José Henrique. **Geologia Geral**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- 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**. 2ª Ed. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2008.
- VENTURI, Luís Antônio Bittar(Org.). **Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório em Geografia e análise ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>HIS</b>	<b>HISTÓRIA</b>	<b>80 (80-0)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver a consciência histórica a partir de conhecimentos sobre o processo de produção técnica entre os grupos humanos;</li> <li>● Definir “Técnica” a partir das relações com as atividades laborais humanas;</li> <li>● Conceber o continente africano como o berço dos processos de hominização e de humanização;</li> <li>● Identificar o processo de aprimoramento do conhecimento técnico entre as sociedades primitivas;</li> <li>● Identificar a importância da cultura das Civilizações Clássicas, para a formação cultural do ocidente;</li> <li>● Relacionar os processos de produção técnica com as formas de trabalho na antiguidade;</li> <li>● Compreender os fatores que motivaram o estabelecimento de relações escravistas de trabalho entre as sociedades clássicas;</li> <li>● Entender as relações de poder que estiveram presentes na produção do conhecimento técnico durante o medievo;</li> <li>● Compreender a substituição de relações escravistas, por relações servis de produção, na Europa, durante o período medieval;</li> <li>● Relacionar a crise do feudalismo com as transformações técnicas que estabeleceram a formação da ordem capitalista a partir do século XI;</li> <li>● Identificar a importância do Movimento Renascentista para a produção de uma nova concepção de conhecimento técnico, durante a modernidade;</li> <li>● Compreender as bases do pensamento moderno a partir de uma nova concepção humanista; Associar o aprimoramento do conhecimento técnico moderno, com o processo de expansão ultramarina dos séculos XV e XVI;</li> <li>● Compreender o protagonismo dos povos africanos para o aprimoramento técnico da modernidade;</li> <li>● Compreender as especificidades dos conhecimentos técnicos produzidos pelos povos nativos do continente americano;</li> <li>● Expressar as condições em que se deu o desenvolvimento industrial, caracterizando as transformações tecnológicas;</li> <li>● Compreender a reestruturação das relações de trabalho a partir do aprimoramento técnico produtivo do século XVIII;</li> <li>● Relacionar a “Era das Revoluções” com a ascensão política e econômica da burguesia;</li> <li>● Interpretar as revoluções dos séculos XVIII e XIX como movimentos de transformação social que culminaram na promulgação dos direitos do homem e do cidadão.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO DA HISTÓRIA</b>  1.1 Conceito de técnica, trabalho e história  1.2 África: o berço da humanidade: o aprimoramento biológico, técnico e cultural entre os grupos primários  1.3 O domínio da técnica e as relações de poder entre os povos primitivos</p> <p><b>UNIDADE II – AS SOCIEDADES ANTIGAS</b>  2.1 Caracterização cultural das Sociedades Egípcia e Mesopotâmica  2.2 As relações de trabalho no mundo antigo – servidão coletiva e escravista  2.3 O processo de produção técnica e as relações de poder no mundo antigo  2.4 As sociedades clássicas greco-romana</p> <p><b>UNIDADE III – NO TEMPO DO MEDIEVO</b>  3.1 A transição do escravismo para a servidão  3.2 O conhecimento técnico durante o medievo: as relações de poder  3.3 A crise do feudalismo e a ascensão do capitalismo</p>

- 3.4 Os povos árabes e o surgimento do islamismo
- 3.5 Os reinos africanos e seus conhecimentos técnicos

#### UNIDADE IV – A ÉPOCA MODERNA E A AFIRMAÇÃO DO CAPITALISMO

- 4.1 As transformações técnicas que possibilitaram o estabelecimento da nova ordem econômica
- 4.2 O conhecimento técnico entre os povos nativos da América
- 4.3 O Movimento Renascentista e a nova concepção de Homem
- 4.4 A ampliação do conhecimento técnico no século XVI e a crise religiosa

#### UNIDADE V – A ERA DAS REVOLUÇÕES E A AFIRMAÇÃO DO CAPITALISMO INDUSTRIAL

- 5.1 O pensamento Iluminista
- 5.2 A Revolução Industrial e as modificações na estrutura técnico-produtiva
- 5.3 As repercussões sociais da Revolução Industrial, a situação do operariado e os movimentos sociais
- 5.4 A Revolução Francesa e a afirmação política burguesa

#### BIBLIOGRAFIA:

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERREIRA, João Paulo Mesquita Hidalgo; FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira. **Nova História Integrada** – 03 volumes. Curitiba: Módulo Editora, 2015.

PELLEGRINI, Marco. DIAS, Adriana Machado. GRINBERG, Keila. **#contatohistoria** – 03 volumes. São Paulo: Quinteto, 2016.

VAINFAS, Ronaldo. FARIAS Sheila de Castro. FERREIRA, Jorge. SANTOS, Georgina. **História** – 03 volumes. São Paulo: Saraiva, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRAICK, Patrícia Ramos. MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio** - 03 volumes. São Paulo: Editora Moderna, 2015.

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

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>DSB I</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA INTERNET APLICADO À IOT COM BANCO DE DADOS I</b>	<b>120(20-100)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender os fundamentos de sistemas web;</li> <li>● Conhecer, identificar e utilizar os principais padrões de desenvolvimento na construção de web sites estáticos e dinâmicos;</li> <li>● Implementar documentos web utilizando HTML e CSS;</li> <li>● Utilizar frameworks para design gráfico de sites, como por exemplo, Bootstrap;</li> <li>● Compreender conceitos básicos de banco de dados;</li> <li>● Implementar o processo de modelagem relacional de um banco de dados;</li> <li>● Criar, manter e alterar um banco de dados relacional;</li> <li>● Realizar a integração de sistemas para Internet com o Banco de dados.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE 1 - Contextualização</p> <p>1.1 - Histórico: Internet e Web</p> <p>1.2 - Componentes básicos da Web: URL, HTTP, HTML</p> <p>1.3 - Noções iniciais do protocolo HTTP, servidores Web e navegadores</p> <p>UNIDADE 2 - Noções básicas de HTML</p> <p>2.1 - Histórico e versões</p> <p>2.2 - Estrutura básica de um documento HTML</p> <p>2.3 - Meta Tags</p> <p>UNIDADE 3 - Formatação básica de texto</p> <p>3.1 - Cabeçalhos</p> <p>3.2 - Separadores: linhas horizontais</p> <p>3.3 - Parágrafos</p> <p>3.4 - Quebra de linhas</p> <p>3.5 - Formatação de texto</p> <p>3.6 - Formatação de bloco de texto</p> <p>UNIDADE 4 - Formulários</p> <p>4.1 - Métodos GET e POST</p> <p>UNIDADE 5 - Programação do lado do cliente</p> <p>5.1 - Manipulação do HTML usando DOM</p> <p>5.2 - Eventos</p> <p>5.3 - Interfaces Web Ricas (<i>RIA - Rich Internet Application</i>)</p> <p>5.4 - Frameworks</p> <p>UNIDADE 6 - Programação do lado do servidor</p> <p>6.1 - Introdução à linguagem</p> <p>6.2 - Sintaxe</p> <p>6.3 - Variáveis</p> <p>6.4 - Tipos de dados</p> <p>6.5 - Operadores Aritméticos</p> <p>6.6 - Operadores de Atribuição</p> <p>6.7 - Operadores relacionais</p> <p>6.8 - Operadores lógicos</p> <p>6.9 - Estruturas de controle</p> <p>6.10 - Uso de formulários</p>

6.11 - Sessões  
6.12 - Cookies  
UNIDADE 7 - Acesso a Banco de dados  
7.1 - Modelagem de dados Relacional  
7.3 - Introdução a Linguagem SQL  
7.2 - Criação de Banco de Dados em um SGBD  
7.3 - Inclusão, consultas, atualização e exclusão em um banco de dados.

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.  
HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman , 2009.  
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.  
AMARAL, L. G. **Cascading Style Sheets**. 3a. ed. São Paulo: Novatec, 2009.  
CASTRO, Elizabeth. **HTML5 e CSS3**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2013.  
MANZANO, J. A. N. G. **Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript**. 2a. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010.  
DAMIANI, E. B. **JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2001.  
NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados**. São Paulo: Editora Novatec, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DALL´OGLIO, P. **Criando relatório com PHP**. 2ª edição. São Paulo: Editora Novatec, 2013.  
MEYER, J. **O guia essencial do HTML5: usando jogos para aprender HTML5 e JavaScript**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2011.  
RUTTER, J. **Smashing jQuery : interatividade avançada com javascript simples**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.  
SANDERS, W. **Aprendendo Padrões de Projeto em PHP**. São Paulo: Editora Novatec, 2013.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>SEM I</b>	<b>SISTEMAS EMBARCADOS E MICROCONTROLADORES I</b>	<b>120(60-60)</b>

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

- Compreender sistemas numéricos;
- Compreender álgebra de boole e as portas lógicas;
- Programar, através de uma linguagem de alto nível, sistemas microcontrolados;
- Entender o funcionamento dos periféricos associados ao microcontrolador;
- Desenvolver sistemas que possibilitem a interação homem-máquina.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À LÓGICA DIGITAL</b>  1.1 - Sistemas numéricos (decimal, binário, octal e hexadecimal)  1.2 - Portas lógicas  1.3 - Expressões lógicas e tabela verdade</p> <p><b>UNIDADE 2 - CONCEITOS BÁSICOS EM MICROCONTROLADORES</b>  2.1 – Histórico  2.2 - CPU, Memórias e Dispositivos de Entrada/Saída  2.3 - Sistema de Barramentos  2.4 - Arquitetura Padrão de um Microcontrolador  2.5 - Execução de Instruções em Microcontroladores</p> <p><b>UNIDADE 3 – PROGRAMAÇÃO DE UM MICROCONTROLADOR</b>  3.1 - Softwares de simulação  3.2 - Ambientes de programação</p> <p><b>UNIDADE 4 - PERIFÉRICOS</b>  4.1 - Portas de entrada e saída digitais  4.2 - Conversor A/D  4.3 - Módulo de captura  4.4 - Módulo PWM</p> <p><b>UNIDADE 4 – INTERFACES HOMEM-MÁQUINA</b>  4.1 - Teclado matricial  4.2 - Displays de LED de sete segmentos  4.3 - Display LCD  4.4 - Display GLCD</p> <p><b>UNIDADE 5 – FUNÇÕES ESPECIAIS</b>  5.1 - Timers  5.2 - Interrupções</p>

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TOCCI, Ronald J., **Sistemas digitais : princípios e aplicações** / 11. ed. São Paulo, SP : Prentice Hall, 2011.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. **Arduino Descomplicado - Como Elaborar Projetos de Eletrônica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.

ALMEIDA, Rodrigo D. **Programação de Sistemas Embarcados - Desenvolvendo Software para Microcontroladores em Linguagem C**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC - Programação em C**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

BANZI, Massimo, **Primeiros passos com o Arduino** / 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP : Novatec, 2016.

TANENBAUM, Andrew S., **Organização estruturada de computadores** / 3. ed. Rio de Janeiro, RJ : Prentice-Hall do Brasil, c1992.

PEREIRA, Fábio. **Tecnologia ARM: Microcontroladores de 32 bits**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.

WAKERLY, John F., **Digital design : principles and practices** / 5th ed. Upper Saddle River, New Jersey : Pearson Prentice Hall, 2018.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>MSR</b>	<b>MANUTENÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E REDES DE COMUNICAÇÃO</b>	<b>120(20-120)</b>

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

- Entender fundamentos de instalações elétricas, reconhecendo materiais condutores, isolantes e processos de instalação.
- Aplicar métodos de fabricação, montagem e medidas em circuitos eletrônicos;
- Identificar e testar componentes e circuitos eletrônicos;
- Instalar, configurar e diagnosticar problemas em redes de computadores;
- Seguir métodos de diagnóstico, teste e solução de problemas.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE 1 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>            1.1 - Fundamentos de instalações elétricas            1.2 - Interpretação de diagramas elétricos            1.3 - Procedimentos de instalação elétrica            1.4 - Diagnóstico e teste de instalações.</p> <p><b>UNIDADE 2 - CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS</b>            2.1 - Composição de um circuito eletrônico            2.2 - Identificação dos tipos de componentes            2.3 - Fabricação e montagem de placa de circuito impresso            2.4 - Medidas com multímetro, osciloscópio, uso de fontes de tensão e corrente controlada            2.5 - Métodos de diagnóstico.</p> <p><b>UNIDADE 3 - REDES DE COMPUTADORES</b>            3.1 - Montagem, configuração e teste de rede cabeada de computadores            3.2 - Configurações de redes sem fio            3.3 - Captura de tráfego em rede como forma de identificar problemas            3.4 - Teste de instalação e certificação de enlace</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>Cotrim, Ademaro A.M.B., <b>Instalações elétricas</b> 5. ed. São Paulo, SP Pearson Prentice Hall 2008 vii, 496 p.</p> <p>Capuano, Francisco Gabriel, <b>Laboratório de eletricidade e eletrônica</b> / 20. ed. São Paulo, SP : Érica, 2003. 309 p.</p> <p>FRATASSI, S. R. <b>Reparos em placas com componentes SMD</b>. Rio de Janeiro: Antenna Edições Técnicas, 2006.</p> <p>TANENBAUM, A. S. <b>Redes de Computadores</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1997</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>



	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>2º ANO</b>	<b>RCA</b>	<b>REDES DE COMUNICAÇÃO APLICADOS À IOT</b>	<b>120(80-40)</b>

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

- Conhecer as principais características e estruturas dos sistemas de redes de comunicação comerciais;
- Compreender as especificações técnicas para a implementação de redes de comunicação nos conceitos de IoT;
- Aplicar os conhecimentos das técnicas de comunicação no contexto da Indústria 4.0;
- Conhecer a aplicar as técnicas modernas de criptografia e segurança dos dados;
- Desenvolver sistemas e redes de comunicação com segurança das informações de acordo com as Leis Gerais de Proteção de Dados em vigor.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE 1: FUNDAMENTOS DA COMUNICAÇÃO</b></p> <p>1.1 – Histórico das comunicações  1.2 – Elementos e conceitos de uma rede de comunicação  1.3 – Classificação e topologias de redes  1.4 – Modelos de referência  1.5 – Indústria 4.0</p> <p><b>UNIDADE 2: MEIOS DE COMUNICAÇÃO</b></p> <p>2.1 – Meios de comunicação guiados e não guiados  2.2 – Componentes de redes – Dispositivos, cabos e conectores  2.3 – Tecnologias de comunicação  2.4 – Comunicações ópticas  2.5 – Redes sem fio  2.6 – Novas tecnologias em redes</p> <p><b>UNIDADE 3: PROTOCOLOS E SERVIÇOS DE REDE</b></p> <p>3.1 – Fundamentos de protocolos de rede  3.2 – Protocolos de aplicação e transporte  3.3 – Protocolo MQTT  3.4 – Técnicas de acesso ao meio  3.5 – Serviços da camada de enlace  3.6 – Qualidade de serviço – QoS</p> <p><b>UNIDADE 4: SEGURANÇA EM REDES</b></p> <p>4.1 – Conceitos de segurança em redes  4.2 – Conceitos da utilização de criptografia  4.3 – Certificados digitais  4.4 – Segurança em TCP/IP e protocolo TLS  4.5 – Políticas de segurança e LGPD</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>TANENBAUM, A. S. <b>Redes de Computadores</b>. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>ROSS, K. W.; KUROSE, J. <b>Redes de computadores e a Internet – uma abordagem top-down</b>. 6ª ed. São Paulo, 2015.</p>

CARISSIMI, A. S. **Redes de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

RUFINO, N. M. de O. **Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger**. 3ª ed. Rio de Janeiro. Novatec, 2011.

SANTOS, M. O. LEME e S. L. S. Junior. **Indústria 4.0 – Fundamentos. Perspectivas e Aplicações**. São Paulo: Érica, 2018.

LUGLI, A. B. **Sistemas Fieldbus para Automação Industrial / DeviceNet, CANopen, SDS e Ethernet**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas**. Editora: Pearson, 4ª ed., 2008.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>LPT</b>	<b>LÍNGUA PORTUGUESA</b>	<b>80(80-0)</b>

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

- Fazer o uso adequado da Língua Portuguesa nas diversas situações de interação social, acadêmica e profissional;
- Produzir textos, demonstrando conhecimento da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa;
- Demonstrar domínio das competências linguísticas (leitura, escrita, oralidade, análise gramatical), através do exercício da análise crítico-interpretativa e da produção de gêneros discursivos das variadas esferas comunicacionais;
- Criar novos sentidos para os diversos textos examinados, através do exercício da análise crítico-interpretativa e do levantamento de hipóteses e de deduções.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – ESTUDOS DA LÍNGUA: SINTAXE</b></p> <p>1.1 Análise sintática externa</p> <p>1.1.1 Crase</p> <p>1.1.2 Pontuação</p> <p>1.1.3 Concordância Verbal e Nominal</p> <p>1.1.4 Transitividade Verbal</p> <p>1.1.5 Regência Verbal e Nominal</p> <p>1.1.6 Colocação Pronominal</p> <p><b>UNIDADE II – ESTUDOS DA LÍNGUA: MORFOLOGIA</b></p> <p>2.1 Funções das palavras QUE e SE</p> <p><b>UNIDADE III – ESTUDOS DA TEXTUALIDADE</b></p> <p>3.1 Operadores Argumentativos</p> <p>3.2 Modalizadores Discursivos</p> <p>3.3 Paralelismo Sintático e Semântico</p> <p>3.4 Ambiguidade</p> <p>3.5 Técnicas de Citação e Paráfrase</p> <p><b>UNIDADE IV – Leitura e Produção Textual</b></p> <p>4.1. Editorial</p> <p>4.2. Artigo de Opinião</p> <p>4.3. Projeto de Pesquisa</p> <p>4.4. Carta do Leitor</p> <p>4.5. Texto dissertativo-argumentativo padrão vestibular/Enem</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática reflexiva</b>: texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 2005.</p> <p>DIONÍSIO, Angela Paiva; Machado, Ana Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). <b>Gêneros Textuais e ensino</b>. São Paulo: Parábola, 2010.</p> <p>MENDES, Fábio Ribeiro. <b>Iniciação Científica para jovens pesquisadores</b>. São Paulo: Autonomia, 2019.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>

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

CASTRO, Claudio de Moura. **Como redigir e apresentar um trabalho científico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

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

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

KOCH, Ingedore. **A coesão textual**. São Paulo: contexto, 1991.

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

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

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>LIT</b>	<b>LITERATURA BRASILEIRA</b>	<b>80(80-0)</b>

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

- Compreender a importância e a relevância dos estudos literários para sua formação social, acadêmica, e profissional;
- Relacionar literatura, cultura e arte a outras formas de conhecimento;
- Relacionar literatura, cultura e arte ao contexto sócio-histórico a partir do qual emergem essas produções;
- Reconhecer os sentidos conotativo e denotativo como também os elementos apresentados na linguagem figurada;
- Identificar os diferentes gêneros literários e suas subdivisões;
- Reconhecer a estrutura interna dos textos, tanto poéticos como narrativos, vinculando-os a sua referida escola literária;
- Analisar e interpretar textos literários, aplicando princípios e conceitos básicos desenvolvidos pela Teoria da Literatura;
- Identificar em obras estudadas às características particulares que as vinculam à determinada escola literária;
- Criar novos sentidos para os diversos textos examinados, através do exercício da análise crítico- interpretativa e do levantamento de hipóteses e de deduções.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – VANGUARDAS EUROPÉIAS</b>            1.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas            1.2 Vanguardas: Futurismo; Expressinismo; Cubismo; Dadaísmo; Surrealismo</p>
<p><b>UNIDADE II – PRÉ-MODERNISMO</b>            2.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas            2.2 Principais Autores: Graça Aranha; Lima Barreto; Euclides da Cunha, Simões Lopes Neto, Monteiro Lobato, Augusto dos Anjos</p>
<p><b>UNIDADE III – SEMANA DE ARTE MODERNA</b>            3.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, a realização do Evento</p>
<p><b>UNIDADE IV – MODERNISMO 1ª FASE</b>            4.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas            4.2 Revistas e Manifestos            4.2 Principais Autores: Mário de Andrade; Oswald de Andrade; Manuel Bandeira</p>
<p><b>UNIDADE V – MODERNISMO 2ª FASE</b>            5.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas            5.2 Principais Autores da Poesia: Murilo Mendes; Jorge Lima; Carlos Drummond de Andrade; Cecília Meireles; Vinícius de Moraes            5.4 Principais Autores da Prosa (Romance da Geração de 30): Érico Veríssimo, Graciliano Ramos, Jorge Amado, Rachel de Queiroz, José Lins do Rego</p>
<p><b>UNIDADE VI – MODERNISMO 3ª FASE</b>            6.1 Contexto sócio-histórico: panorama histórico mundial e nacional, características estilísticas            6.2 Principais Autores: Guimarães Rosa, Clarice Lispector; João Cabral de Melo Neto; Mário Quintana</p>
<p><b>UNIDADE VII – PRODUÇÕES CONTEMPORÂNEAS</b>            7.1 Tropicalismo</p>

7.2 Poesia Práxis

7.3 Principais Autores Poesia: Mario Quintana, Ferreira Gullar; Adélia Prado

7.3 Principais Autores Narrativa: Luis Fernando Verissimo; Caio Fernando Abreu; Rubem Fonseca, Moacyr Scliar, Lya Luft, Lygia Fagundes Telles, Luiz Antônio Assis Brasil, Luiz Rufatto; Dalton Trevisan; Carolina Maria de Jesus; Conceição Evaristo

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOSI, Alfredo. **História concisa de literatura brasileira**. 32. edição. São Paulo: Cultrix, 1994.

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

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

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

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

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

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NÍVEL	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>LEM</b>	<b>INGLÊS INTERMEDIÁRIO 2</b>	<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA</b>	<b>80 (80-0)</b>

**OBJETIVOS** - Ao término da disciplina de **Língua Inglesa**, o(a) estudante deverá ser capaz de:

- Perceber e valorizar a comunicação em língua estrangeira como uma prática discursiva relevante para a formação profissional, acadêmica e cidadã que possibilita sua inserção e plena participação na sociedade contemporânea;
- Usar a Língua Inglesa para acessar e refletir sobre diferentes e variados discursos que circulam nas mais diversas esferas sociais (escolar, científica, jornalística e cotidiana);
- Desenvolver habilidades comunicativas em língua inglesa, conforme proficiência descrita na subdivisão B1 do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (Common European Framework of Reference for Languages - CEFR)\*:
- - É capaz de compreender as questões principais, quando é usada uma linguagem clara e padronizada e os assuntos lhe são familiares (temas abordados no trabalho, na escola e nos momentos de lazer, etc.);
- - É capaz de lidar com a maioria das situações encontradas na região onde se fala a língua-alvo;
- - É capaz de produzir um discurso simples e coerente sobre assuntos que lhe são familiares ou de interesse pessoal;
- - Pode descrever experiências e eventos, sonhos, esperanças e ambições, bem como expor brevemente razões e justificativas para uma opinião ou um projeto.
- Compreender e produzir gêneros discursivos apropriados ao nível intermediário 2 em Língua Inglesa;
- Distinguir as variantes linguísticas (trabalhando identidades e/ou especificidades da Língua Inglesa e da Língua Portuguesa);
- Compreender e desenvolver uma atitude de respeito e empatia com relação à diversidade linguística e à multiculturalidade, aspectos inerentes à sociedade contemporânea.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I –RELACIONAMENTOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Descrever personalidades; perguntar sobre preferências</li> <li>1.2. Concordar e discordar; reclamar de algo ou de alguém</li> <li>1.3. Pronomes relativos com funções de sujeito e de objeto</li> <li>1.4. Orações adverbiais com <i>it</i> e <i>when</i></li> <li>1.5. Comentário opinativo (em redes sociais, blogs e outros sites)</li> </ol> <p><b>UNIDADE II – O MUNDO DO TRABALHO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Falar sobre possíveis carreiras profissionais e sobre o mundo do trabalho</li> <li>2.2. Discorrer sobre sucesso profissional e o que pode ser feito para atingi-lo</li> <li>2.3. Simular uma entrevista de emprego</li> <li>2.4. Grau de comparação e verbos no participio passado</li> <li>2.5. Propagandas e slogans</li> <li>2.6. Curriculum vitae</li> <li>2.7. Carta de emprego</li> <li>2.8. Discurso midiático e consumo</li> </ol> <p><b>UNIDADE III – EXPERIÊNCIAS VIVIDAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Narrar uma história</li> <li>3.2. Descrever eventos e experiências no passado</li> <li>3.3. Passado Contínuo vs. Passado Simples</li> <li>3.4. Passado Perfeito</li> </ol>

- 3.5. Relato pessoal
- 3.6. Textos narrativos
- 3.7. Biografia

#### UNIDADE IV – DIVERSIDADES CULTURAIIS

- 4.1. Viver no exterior
- 4.2. Expressar emoções, descrevendo expectativas culturais
- 4.3. Fazer pedidos incomuns, aceitá-los e recusá-los
- 4.4. mDar conselhos
- 4.5. Usos de: *the custom to, (not) supposed to, expected to, (not) acceptable to, would rather, would prefer*
- 4.6. Perguntas diretas e indiretas com verbos modais, gerúndio e orações condicionais
- 4.7. Comentário opinativo (em redes sociais, blogs e outros sites)
- 4.8. Coluna de aconselhamento

#### UNIDADE V– O MEIO AMBIENTE E OS DESAFIOS GLOBAIS

- 5.1. Falar sobre questões ambientais, apresentando possíveis soluções
- 5.2. Debater assuntos polêmicos, posicionando-se a favor ou contra
- 5.3. Voz passiva no Presente Contínuo e Presente Perfeito
- 5.4. Preposições de causa
- 5.5. Sustentabilidade e cidadania
- 5.6. Textos argumentativos
- 5.7. Ensaio

#### UNIDADE VI– O UNIVERSO ACADÊMICO

- 6.1. Discutir prós e contras sobre os diferentes cursos de graduação
- 6.2. Falar sobre preferências
- 6.3. Discorrer sobre estratégias e métodos de aprendizagem
- 6.4. Uso dos verbos modais *would rather* e *would prefer* seguidos de gerúndio
- 6.5. Habilidades pessoais
- 6.6. Educação
- 6.7. Flyer (de cursos técnicos e/ou de graduação)
- 6.8. Resumo

#### UNIDADE VII– CONSUMO

- 7.1. Fazer reclamações, descrever problemas de aparelhos eletrônicos e solicitar reparos
- 7.2. Falar sobre como algo é feito
- 7.3. Problemas do dia-a-dia
- 7.4. Dar conselhos e sugestões
- 7.5. Sugestões com verbos modais, gerúndios, perguntas negativas e com verbos no infinitivo
- 7.6. Manual
- 7.7. Panfleto
- 7.8. Propaganda

#### UNIDADE VIII– OS IMPACTOS DO PASSADO E O FUTURO

- 8.1. Falar sobre eventos históricos e seus legados
  - 8.2. Fazer previsões sobre o futuro e sobre coisas que precisam ser feitas
  - 8.3. Referir-se ao passado com o uso de advérbios e preposições
  - 8.4. Prever o futuro com os usos de *will*, Futuro Contínuo e Futuro Perfeito
- 8.1. Biografia
- 8.2. Ensaio

#### UNIDADE IX– RITOS DE PASSAGEM

- 9.1. Falar sobre ritos de passagem, mudanças e arrependimentos com *should (not) have + Passado Particípio*
- 9.2. Fazer conclusões com orações no infinitivo e com orações no *Infinitive + for*
- 9.3. Descrever situações hipotéticas com frases condicionais no Passado Perfeito
- 9.4. Dar conselhos para situações complicadas, oferecendo justificativas com verbos modais na voz passiva
- 9.5. Expressar realizações com Presente Perfeito e Passado Simples
- 9.6. Expressar metas com Futuro Perfeito e *would like to have + Passado Particípio*
- 9.7. Usos da voz passiva
- 9.8. Relatos pessoais em redes sociais, blogs e outros sites

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**Dicionário OXFORD escolar para estudantes brasileiros de inglês.** Português/Inglês e Inglês/Português. New York: Oxford University Press, 2011.

RICHARDS, Jack C. **Interchange – 3 – Student's Book.** 5<sup>th</sup> ed. Cambridge University Press: New York, 2017.

RICHARDS, Jack C. **Interchange – 3 – Student's Workbook.** 5<sup>th</sup> ed. Cambridge University Press: New York, 2017.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FÜRSTENAU, E. **Novo dicionário de termos técnicos,** Inglês/Português. 24<sup>a</sup> ed. São Paulo: Globo, 2010.

HALLIDAY, M. A. K. & R. Hassan. **Cohesion in English.** London: Longman, 1976.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura:** teoria e prática. São Paulo: UNICAMP, 1991.

MOTTA-ROTH, Desirée. (org): **Leitura em língua estrangeira na escola:** teoria e prática. Santa Maria: UFSM, PROGRAD, COPERVES, CAL, 1998.

MURCIA, M-C., BRINTON, D. M. & GOODWIN, J. M. **Teaching Pronunciation:** a reference for teachers of English to speakers of other languages. Cambridge University Press: New York, 1996.

ORTEGA, Lourdes. **Understanding Second Language Acquisition.** London: Hodder Education, 2009.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Aquisição de Segunda Língua.** São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

PRESCHER, Amos. **The New Simplified Grammar.** 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Richmond Publishing, 2004.

RICHARDS, Jack & RODGERS, **Theodore S. Approaches and Methods in Language Teaching.** Cambridge University Press: New York, 1995.

SWAN, Michael. **Practical English Usage.** 3rd Ed. Oxford University Press: New York, 2009.

**The Heinle Picture Dictionary:** International Student Edition. Boston: Thomson Heinle, 2005.

UR, Penny. **A course in language teaching:** practice and theory. Cambridge University Press: New York, 1996.

UR, Penny & WRIGHT, Andrew. **Five-minute activities:** a resource book of short activities. Cambridge University Press: New York, 1992.

VAN PATTEN, Bill; WILLIAMS, Jessica. **Theories in Second Language Acquisition – An Introduction – 2<sup>nd</sup> edition.** New York: Routledge, 2015.

\* Informações retiradas de: <https://www.britishcouncil.org.br/quadro-comum-europeu-de-referencia-para-linguas-cefr>

Acesso em 20/08/2019.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>MAT</b>	<b>MATEMÁTICA</b>	<b>80 (75-5)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar os conhecimentos matemáticos para identificar e entender o impacto das tecnologias no meio ambiente;</li> <li>● Reconhecer na matemática os fundamentos necessários para aplicar nas diferentes disciplinas dos cursos técnicos;</li> <li>● Relacionar os fundamentos matemáticos com os conhecimentos das diversas áreas e disciplinas;</li> <li>● Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos;</li> <li>● Compreender a matemática como uma parcela do conhecimento humano, essencial para a formação de todos os técnicos, que contribui para a construção de uma visão do mundo, para ler e interpretar a realidade e para desenvolver capacidades que deles serão exigidas ao longo de sua vida social e profissional.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – GEOMETRIA ANALÍTICA</p> <p>1.1 Estudo do ponto</p> <p>1.2 Estudo da reta</p> <p>1.3 Estudo da circunferência</p> <p>UNIDADE II – POLINÔMIOS</p> <p>2.1 Função polinomial</p> <p>2.2 Operações com polinômios</p> <p>UNIDADE III – NÚMEROS COMPLEXOS</p> <p>3.1 Forma algébrica e operações</p> <p>3.2 Representação gráfica</p> <p>3.3 Forma trigonométrica e operações</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: Contexto e Aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2016. V1.</p> <p>PAIVA, Manoel Rodrigues. <b>Matemática: Paiva</b>. São Paulo: Moderna, 2015. V1.</p> <p>SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. <b>Matemática -Ensino Médio</b>. São Paulo: Saraiva, 2005</p> <p>IEZZI, Gelson. <b>Matemática: Ciência e Aplicações</b>. 9. ed. São Paulo : Saraiva, 2016. V1.</p> <p>BEZERRA, Manoel Jairo, <b>Matemática para o Ensino Médio</b>: volume único. São Paulo: Scipione, 2001.</p> <p>BIANCHINI, Edwaldo. <b>Curso de Matemática</b>: volume único. São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>BONJORNO, José Roberto. <b>Matemática : uma nova abordagem</b>: volume único. São Paulo: FTD, 2011.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>MARCONDES, Carlos Alberto dos Santos; NELSON, Gentil; GRECO, Sérgio Emílio. <b>Matemática: Novo Ensino Médio</b>. 7ªed. São Paulo: Ática, 2003. Único.</p> <p>NETTO, Scipione di Pierro &amp; ALMEIDA, Nilze Silveira de. <b>Matemática –Curso Fundamental 2º Grau</b>. São Paulo: Scipione, 1990. V1.</p> <p>SIGNORELLI, Carlos Francisco. <b>Matemática 2º Grau</b>. São Paulo: Ática, 1992. 3v</p> <p>XAVIER, Claudio da Silva &amp; BARRETO, Benigno Filho. <b>Matemática Aula por Aula</b>. São Paulo: FTD, 2005.</p> <p>MACHADO, Antônio Santos. <b>Matemática – Temas e Metas</b>. São Paulo, Atual: 1995.</p>

MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática**: construção e significado. São Paulo: Moderna, 2005.  
SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar matemática**: V.1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>BIO</b>	<b>BIOLOGIA</b>	<b>80 (50-30)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender o que é vida, considerando a diversidade biológica, bem como, identificar diferentes grupos de organismos;</li> <li>● Reconhecer a biodiversidade dos diferentes ecossistemas, incentivando o respeito e a preservação da vida;</li> <li>● Reconhecer os padrões de herança biológica;</li> <li>● Relacionar os conceitos da Ecologia com a futura prática na área de Informática, visando à responsabilidade social e ambiental;</li> <li>● Se aprimorar como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.</li> </ul>
---

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – A DIVERSIDADE DA VIDA</p> <p>1.1 Classificação dos seres vivos</p> <p>1.2 Taxonomia e Sistemática</p> <p>UNIDADE II – VÍRUS E SERES DE ORGANIZAÇÃO MAIS SIMPLES</p> <p>2.1 Vírus e Procariontes (Reino Monera)</p> <p>2.2 Protozoários e Algas</p> <p>2.3 Fungos</p> <p>UNIDADE III – PLANTAS</p> <p>3.1 Briófitas e Pteridófitas</p> <p>3.2 Gimnospermas e Angiospermas</p> <p>3.3 Morfologia das angiospermas</p> <p>3.4 Fisiologia vegetal</p> <p>UNIDADE IV – ANIMAIS</p> <p>4.1 Poríferos e Cnidários</p> <p>4.2 Platelminhos e Nematódeos</p> <p>4.3 Moluscos e Anelídeos</p> <p>4.4 Artrópodes</p> <p>4.5 Equinodermos</p> <p>4.6 Cordados</p> <p>UNIDADE V – GENÉTICA</p> <p>5.1 Primeira lei de Mendel</p> <p>5.2 Segunda lei de Mendel</p> <p>5.3 Interação gênica e pleiotropia</p> <p>5.4 Ligação gênica</p> <p>5.5 Sexo e herança genética</p> <p>5.6 Polialelia e alelos múltiplos</p> <p>5.7 Engenharia e melhoramento genético</p> <p>UNIDADE VI – ECOLOGIA</p> <p>6.1 Habitat e nicho ecológico</p> <p>6.2 Cadeias e teias alimentares</p> <p>6.3 Populações</p>

- 6.4 Relações ecológicas
- 6.5 Sucessão ecológica
- 6.6 Ciclos biogeoquímicos
- 6.7 Poluição e destruição da biodiversidade

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje** – Vol. 2. - 3 ed. - São Paulo : Ática, 2016.  
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje** – Vol. 3. - 3 ed. - São Paulo : Ática, 2016.  
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia – Parte III** – Vol. 3 - 4. Ed. – São Paulo : Moderna, 2015.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVA JÚNIOR, C. DA; SEZAR SASSON, N. C. Jr. **Biologia 2** - Vol. 2 – 11. ed. – São Paulo : Saraiva, 2013.  
SILVA JÚNIOR, C. DA; SEZAR SASSON, N. C. Jr. **Biologia 3** - Vol. 3 – 11. ed. – São Paulo : Saraiva, 2013.  
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia – Parte II** – Vol. 2 - 4. Ed. – São Paulo : Moderna, 2015.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>QUI</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>80 (80 - 0)</b>

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

- Ler, interpretar, analisar, compreender e relacionar os conteúdos estudados em Química com o cotidiano.
- Perceber a importância do estudo da Química tanto em relação as suas atividades profissionais quanto aos seus interesses diários.
- Desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de questionar e entender processos naturais e tecnológicos.
- Desenvolver, entender e criar modelos relacionados a conteúdos desenvolvidos aplicando-os ao conhecimento necessário como pré-requisito para o ensino técnico.
- Identificar e caracterizar as diferentes funções orgânicas.
- Reconhecer as propriedades físicas e principais usos das diferentes funções orgânicas.
- Compreender o fenômeno da Isomeria e sua aplicação.
- Identificar reações orgânicas e suas aplicações.
- Relacionar os conhecimentos dos compostos orgânicos com a indústria petrolífera e suas consequências sociais e econômicas.
- Conhecer os tipos de polímeros, suas aplicações, assim como os efeitos de descartes.
- Reconhecer e aplicar os conhecimentos envolvidos no desenvolvimento da química visando o benefício do planeta.
- Compreender noções básicas de bioquímica e sua relação com o corpo humano e a saúde.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA</b></p> <p>1.1 Histórico da química orgânica  1.2 Características do carbono  1.3 Propriedades dos compostos orgânicos  1.4 Classificação das cadeias carbônicas  1.5 Fórmulas estruturais simplificadas</p> <p><b>UNIDADE II – FUNÇÕES ORGÂNICAS</b></p> <p>2.1 Grupo funcional  2.2 Fórmula geral  2.3 Nomenclaturas</p> <p><b>UNIDADE III – PROPRIEDADES FÍSICAS E USOS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS</b></p> <p>3.1 Interações intermoleculares, polaridade, solubilidade e pontos de fusão e ebulição das diferentes funções orgânicas  3.2 Usos dos compostos orgânicos</p> <p><b>UNIDADE IV – ISOMERIA</b></p> <p>4.1 Conceito de isomeria  4.2 Isomeria plana  4.3 Isomeria geométrica ou <i>cis-trans</i>  4.4 Isomeria óptica</p> <p><b>UNIDADE V – REAÇÕES ORGÂNICAS</b></p> <p>5.1 Cisões homolíticas e heterolíticas  5.2 Reações de substituição  5.2.1 Dirigência da substituição em aromáticos  5.3 Reações de adição</p>

- 5.4 Reação de oxirredução, desidratação e esterificação
- 5.5 Reação de saponificação
- 5.6 Noções de acidez e basicidade nos compostos orgânicos

#### UNIDADE VI – POLÍMEROS

- 6.1 Conceito de polímeros
- 6.2 Polímeros de adição e polímeros de condensação
- 6.3 Aspecto ambiental do descarte de polímeros

#### UNIDADE VII – PETRÓLEO

- 7.1 Conceito de petróleo
- 7.2 Refino do petróleo
- 7.3 Aspectos ambientais

#### UNIDADE VIII – BIOQUÍMICA

- 8.1 Compostos bioquímicos
  - 8.1.1 Lipídeos
  - 8.1.2 Proteínas
  - 8.1.3 Carboidratos
- 8.2 Relação dos compostos bioquímicos com a saúde alimentar

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

##### **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 9ª edição norte-americana por Noveritis do Brasil, 3. ed., vol. 1, 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.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>FIS</b>	<b>FÍSICA</b>	<b>120 (120-0)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar a linguagem científica, partindo de equações e conceitos corretos, unidades de medida;</li> <li>● Interpretar as diferentes formas de informação (verbal, geométrica, gráficos, tabelas, etc.);</li> <li>● Compreender fenômenos naturais e tecnológicos da atualidade;</li> <li>● Relacionar o conhecimento científico com o de outras áreas, contribuindo para a formação técnico-profissional;</li> <li>● Reconhecer a importância da Ciência para a Sociedade e a sua evolução permanente, através das relações com a Tecnologia e o Planeta.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – ESTUDO DOS GASES</p> <p>1.1 Transformações gasosas</p> <p>1.2 Equação de Clapeyron</p> <p>UNIDADE II– TERMODINÂMICA</p> <p>1.1 Trabalho sobre um gás</p> <p>1.2 Energia interna</p> <p>1.3 Leis da Termodinâmica</p> <p>1.4 Máquinas térmicas</p> <p>UNIDADE III – ÓTICA FÍSICA E GEOMÉTRICA</p> <p>3.1 Natureza e propagação da luz</p> <p>3.2 Espectro eletromagnético</p> <p>3.3 Fenômenos luminosos: reflexão, refração, dispersão, difração, interferência, polarização</p> <p>3.4. Formação de imagens em espelhos planos; Formação em espelhos esféricos</p> <p>3.5 Formação de imagens em lentes</p> <p>UNIDADE IV – ELETROSTÁTICA</p> <p>4.1 Histórico sobre eletricidade</p> <p>4.2 Carga elétrica</p> <p>4.3 Condutores e isolantes</p> <p>4.4 Definições de Força Elétrica e Campo elétrico</p> <p>4.5 Linhas de campo elétrico</p> <p>UNIDADE V – ELETRODINÂMICA</p> <p>5.1 Definição de corrente elétrica</p> <p>5.2 Tipos de corrente elétrica</p> <p>5.3 Resistência elétrica e Lei de Ohm</p> <p>5.4 Associação de resistores</p> <p>5.5 Grandezas e símbolos de um circuito elétrico</p> <p>5.6 Instrumentos de medições</p> <p>5.7 Potência e energia elétrica</p> <p>5.8 Aplicações das associações em nosso dia a dia</p> <p>5.9 Geradores elétricos</p> <p>5.10 Equação geral dos geradores</p> <p>5.11 Agrupamento de geradores</p>

UNIDADE VI – MAGNETISMO

- 6.1 Histórico, substâncias magnéticas e classificação
- 6.2 Processos de magnetização e desmagnetização
- 6.3 Características e classificação dos ímãs
- 6.4 Campo magnético terrestre

UNIDADE VII – ELETROMAGNETISMO

- 7.1 Histórico, ímãs, campo magnético criado por corrente
- 7.2 Solenóides
- 7.3 Leis de Faraday e Lenz

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GASPAR, A. **Compreendendo a Física**. Volumes 2 e 3. São Paulo: Ática, 2012.  
MÁXIMO, A. & ALVARENGA, B. **Física**. Volumes 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2009.  
CARRON, W. & GUIMARÃES, O. **As Faces da Física**. V. Único. São Paulo: Moderna, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- MARIANO, W. **Eletromagnetismo** – Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2003.  
FRANÇA, L. N. F. & MATSUMURA, A. Z. **Mecânica Geral**. São Paulo: Ed. Blücher/Instituto Mauá de Tecnologia, 2004.  
GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). **Física**. V. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora da USP, 1990.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>FIL</b>	<b>FILOSOFIA</b>	<b>40 (40-0)</b>

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

- Conhecer e identificar o as origens do pensamento científico;
- Compreender e refletir sobre o método das ciências naturais e o da ciências humanas;
- Reconhecer a distinção entre o pensamentos científico e senso comum; Compreender as fases do método experimental e suas relações;
- Identificar os critérios dos valores estéticos;
- Relacionar conceitos de arte e cultura;
- Reconhecer as várias concepções estéticas;

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE I – FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS</p> <p>1.1 Ciências e valores</p> <p>1.2 As ciências da natureza e seu método</p> <p>1.3 As ciências humanas e seu método</p> <p>UNIDADE II – ESTÉTICA</p> <p>2.1 Cultura e arte</p> <p>2.2 Arte como forma de pensamento</p> <p>2.3 Significação da arte e Concepções estéticas</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires; <b>FILOSOFANDO</b>, Introdução à Filosofia, ed. Moderna, 6º edição, São Paulo–SP, 2016.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza; <b>Iniciação à FILOSOFIA</b>, ed. Ática, 3º edição, São Paulo-SP, 2017.</p> <p>VASCONCELOS, José Antônio; <b>reflexões: FILOSOFIA e cotidiano</b>, edições SM Ltda., 1º edição, São Paulo-SP, 2016.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>GALLO, Sívio; <b>FILOSOFIA</b> Experiência do Pensamento, ed. Scipione, 2º edição, São Paulo-SP, 2017.</p> <p>COTRIM, Gilberto; Fernandes, Mirna; <b>Fundamentos de FILOSOFIA</b>, ed. Saraiva, 4º edição, São Paulo-SP, 2017. CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b>. São Paulo: 14ª ed. Ed. Ática, 2010 .</p>

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>SOC</b>	<b>SOCIOLOGIA</b>	<b>40 (40-0)</b>

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

- 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 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.
- Analisar 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, 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.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE I – 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 1.5 Temas contemporâneos

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  MACHADO, Igor José de Renó. <b>Sociologia Hoje</b> : Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2016, 2º ed. TOMAZI, Nelson Dacio. <b>Sociologia para o Ensino Médio</b> . Editora Saraiva; SP 2010, 2ª Ed.  <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  ARON, Raymond. <b>As Etapas do Pensamento Sociológico</b> . Martins Fontes, SP 1999; 5ª ed. COLLINS, Randall. <b>Quatro Tradições Sociológicas</b> . Editora Vozes; RJ 2009. SCOTT, John. <b>50 Grandes Sociólogos Contemporâneos</b> . Editora Contexto; SP 2010. SCOTT, John. <b>Sociologia: Conceitos-Chave</b> . Zahar; RJ 2010. VILA NOVA, Sebastião. <b>Introdução à Sociologia</b> . Editora Atlas S.A.; SP 2004, 6ª ed.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET</b> <b>INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>HIS</b>	<b>HISTÓRIA</b>	<b>80 (80-0)</b>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender o processo de formação política, econômica, social e cultural do Brasil, no período colonial;</li> <li>● Analisar as relações de poder características do Brasil no início do século XIX, como heranças do período colonial;</li> <li>● Relacionar o processo de modernização técnica vivida pelo Brasil, na segunda metade do século XIX, com as inovações produzidas pela Revolução Industrial;</li> <li>● Compreender as transformações das relações de produção no Brasil, a partir da inserção de novos conhecimentos técnicos;</li> <li>● Entender as modificações do sistema político brasileiro a partir da implantação da república, como decorrência do processo de modernização;</li> <li>● Perceber o movimento imperialista europeu na Ásia e na África como consequência do processo de industrialização contemporânea;</li> <li>● Entender a eclosão das Guerras Mundiais como resultado das disputas entre as potências imperialistas, agravados pelo desfecho da Crise de 1929 e pela ascensão dos sistemas totalitários;</li> <li>● Analisar a aplicação do conhecimento técnico produzido durante a 2ª fase da Revolução Industrial, nos contextos das Guerras Mundiais;</li> <li>● Avaliar a reorientação econômica e política do Brasil na Era Vargas;</li> <li>● Refletir sobre a ordem mundial pós 45, relacionando-a com as forças político ideológicas antagônicas que geraram a Guerra Fria;</li> <li>● Compreender o desenvolvimento tecnológico mundial a partir da corrida armamentista gerada pela Guerra Fria;</li> <li>● Entender o processo de descolonização da África e Ásia, identificando os conflitos étnico-sociais dos continentes;</li> <li>● Avaliar os governos militares no Brasil a partir de 1964, como apropriações burocrático-administrativas feitas pelos grupos burgueses;</li> <li>● Explicar as características econômicas, sociais, políticas e ideológicas dos Estados Militares na América Latina;</li> <li>● Entender o processo de reação ao imperialismo americano e suas implicações em Cuba, Nicarágua e Chile;</li> <li>● Avaliar os reflexos do neoliberalismo e da reestruturação produtiva do capitalismo no contexto político e econômico do Brasil;</li> <li>● Compreender a sociedade brasileira como resultado do pluriculturalismo étnico-cultural;</li> <li>● Superar concepções racistas e preconceituosas em relação às questões étnicas e de gênero.</li> </ul>
--

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – FORMAÇÃO E MODERNIZAÇÃO TÉCNICA DO BRASIL</b></p> <p>1.1 O Brasil no sistema colonialista do século XVI</p> <p>1.2 O Brasil no século XIX: as heranças do colonialismo</p> <p>1.3 O Segundo Império: as mudanças técnicas e as relações sociais de trabalho</p> <p>1.4 A Crise do sistema monárquico e a implantação da nova ordem republicana</p> <p>1.5 As características socioculturais da Primeira República no Brasil</p> <p><b>UNIDADE II – O MUNDO NA PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX</b></p> <p>2.1 O Imperialismo europeu na Ásia e na África – a hegemonia técnica europeia</p> <p>2.2 A Revolução Russa de 1917: uma nova concepção de poder</p> <p>2.3 As 1ª e 2ª Guerras Mundiais: o conhecimento técnico a serviço da guerra</p> <p>2.4 A Crise Econômica de 1929: o novo conhecimento técnico e a superprodução</p> <p>2.5 Os Regimes Totalitários Europeus: a questão ética</p>

### UNIDADE III – O BRASIL NO PÓS-GUERRA

3.1 A Era Vargas

3.2 Os Governos Populistas – Brasil, Argentina e México

3.3 O Golpe de 1964 e os governos militares

3.4 O Processo de Redemocratização após 1985

### UNIDADE IV – O MUNDO NO PÓS-GUERRA

4.1 A Guerra Fria: Capitalismo x Socialismo

4.2 URSS: militarização e desagregação

4.3 A descolonização e o subdesenvolvimento da Ásia e África: a ética do conhecimento técnico

4.4 O Imperialismo Norte-americano e as relações de poder na América Latina

4.5 A reação ao imperialismo norte americano: as revoluções socialistas em Cuba, Nicarágua e Chile

4.6 A nova ordem mundial e as transformações nas relações de trabalho

4.7 O protagonismo histórico das minorias brasileiras: indígenas, negros e mulheres

### BIBLIOGRAFIA:

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

VAINFAS, Ronaldo. FARIAS Sheila de Castro. FERREIRA, Jorge. SANTOS, Georgina. **História** – 03 volumes. São Paulo: Saraiva, 2016.

PELLEGRINI, Marco. DIAS, Adriana Machado. GRINBERG, Keila. **#contatohistoria** – 03 volumes. São Paulo: Quinteto, 2016.

FERREIRA, João Paulo Mesquita Hidalgo; FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira. **Nova História Integrada** – 03 volumes. Curitiba: Módulo Editora, 2015.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRAICK, Patrícia Ramos. MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio** - 03 volumes. São Paulo: Editora Moderna, 2015.

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

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>PDS</b>	<b>PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA IOT</b>	<b>120(20-100)</b>

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

- Aplicar os princípios de gestão e empreendedorismo;
- Aplicar os conhecimentos referentes ao campo da IoT, mediante apresentação de projeto que integrará as competências desenvolvidas durante o curso.
- Aplicar metodologia científica;
- Desenvolver trabalhos em equipes;
- Desenvolver espírito empreendedor
- Desenvolver aplicações práticas em IoT.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE 1 - GERENCIAMENTO DE PROJETO PARA IOT</b></p> <p>1.1 - Caracterização de situação problema  1.2 - Estudo de aplicações  1.3 - Planejamento  1.4 - Cronograma  1.5 - Documentação técnica  1.6 - Gestão de projetos</p> <p><b>UNIDADE 2 - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO PARA IOT</b></p> <p>2.1 - Projeto de sistemas e aplicações para IoT  2.2 - Simulação de sistemas e circuitos eletroeletrônicos  2.3 - Desenvolvimento de softwares  2.4 - Projeto e simulação de componentes mecânicos  2.5 - Métodos de confecção de placas de circuito impresso e soldagem eletrônica  2.6 - Prototipagem</p> <p><b>UNIDADE 3 - INSPEÇÃO E TESTES DE CONFORMIDADE</b></p> <p>3.1 - Inspeção do produto  3.2 - Operação, testes e correções</p> <p><b>UNIDADE 4 - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b></p> <p>4.1 - Elaboração de relatórios  4.2 - Elaboração de plano de negócios  4.3 - Exposição do projeto</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>CHIAVENATO, I. <b>Planejamento e Controle da Produção</b>. Editora MANOLE, 2008.  HOROWITZ, P., HILL, W. <b>A Arte da Eletrônica: Circuitos Eletrônicos e Microeletrônica</b>. Porto Alegre: Bookman, 3. Ed., 2017.</p>

LANA, Hellynson Cássio. **Projetos Maker: Arduino, Eletrônica, Robótica, Automação Residencial**. Ed Novatec. 2018

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.  
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.  
OLIVEIRA, Sérgio; **Internet das Coisas com Esp8266, Arduino e Raspberry Pi**. Ed Novatec. 2017  
COELHO, Pedro. **A Internet das Coisas - Introdução Prática**. Lisboa: FCA, 2017.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>DSB II</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA INTERNET APLICADO À IOT COM BANCO DE DADOS II</b>	<b>120(20-100)</b>

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

- Aplicar conhecimento para integrar aplicações heterogêneas através de linguagem XML e Web Services;
- Desenvolver sistemas web utilizando ferramentas de mapeamento objeto-relacional para a implementação de persistência;
- Utilizar, implementar e desenvolver uma API (Application Programming Interface);
- Compreender e utilizar banco de dados não relacionais;
- Desenvolver sistemas web aplicando padrões de projeto com o auxílio de frameworks;
- Compreender os conceitos e relacionamentos entre: Big Data e IoT.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p>UNIDADE 1 - Web Services  1.1 - Conceitos.  1.2 - SOAP, WSDL e outros padrões.  1.3 - Implementação</p> <p>UNIDADE 2 - Persistência  2.1 - Conexão com banco de dados e sistemas web  2.2 - Mapeamento objeto-relacional  2.3 - Utilização de framework para mapeamento</p> <p>UNIDADE 3 - Desenvolvimento Web  3.1 - Utilização de frameworks para a implementação de padrões de projeto MVC e IoC.  3.2 - Utilização de frameworks para a implementação do padrão de projeto Decorator em sistemas web.  3.3 - Integração de frameworks de persistência aos sistemas web.</p> <p>UNIDADE 4 - Big Data e IoT  4.1 - Dados tradicionais.  4.2 - Dados estruturados vs. Dados não estruturados.  4.3 - Big Data.  4.4 - Organização.  4.5 - Arquitetura.  4.6 - Armazenamento e Análise.  4.7 - Banco de dados NoSQL.</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>ABINADER, J. A.; LINS, R. D. <b>Web Services em Java</b>. 1. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.  GONÇALVES, E. <b>Desenvolvendo aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax</b>. Rio de Janeiro. Ciência Moderna, 2007</p>

HENDRICKS, M. **Professional Java Web Services** Ed. Alta Books, 2003

ALVES, Atos Ramos. **Infraestrutura Big Data com OpenSource**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015.

TAURION, C. **Big Data**, Rio de Janeiro. Ed. Brasport, 2015.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Luckow, D. H. **Programação Java para Web**. 1. ed. São Paulo, Novatec, 2012

PUREWAL, S. **Aprendendo a desenvolver aplicações web: Desenvolva rapidamente com as tecnologias JavaScript mais modernas**. Novatec Editora, 2014.

FRANK, Eibe; HALL, Mark A; PAL, Christopher J.; WITTEN, I. H. **Data mining: practical machine learning tools and techniques**. 4. ed. Burlington, MA: Morgan Kaufmann, 2017. 618p.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>SEM II</b>	<b>SISTEMAS EMBARCADOS E MICROCONTROLADORES II</b>	<b>80(40-40)</b>

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

- Compreender e empregar os protocolos de comunicação serial e sem fio
- Conhecer novas tecnologias de plataformas embarcadas
- Entender os diferentes tipos de memória empregadas e suas interfaces
- Projetar sistemas microcontrolados aptos a operarem com IoT

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE 1 - TECNOLOGIAS DE PLATAFORMAS EMBARCADAS</b></p> <p>1.1 - Processadores ARM  1.2 – DSP  1.3 – Microcontroladores  1.4 - Simuladores de plataformas</p> <p><b>UNIDADE 2 - PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO SERIAL</b></p> <p>2.1 - Introdução e definições  2.2 - Módulos de interface serial (UART)  2.3 - Interface SPI  2.4 - Interface I2C  2.5 - Interface USB</p> <p><b>UNIDADE 3 – MEMÓRIAS</b></p> <p>3.1 - Introdução e definições gerais  3.2 - Memórias não voláteis  3.3 - Memórias voláteis  3.4 - Técnicas de acesso para memórias  3.5 - Diagramas de tempo típicos  3.6 - Tecnologias avançadas  3.7 - Módulos de memória</p> <p><b>UNIDADE 4 - PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO SEM FIO</b></p> <p>4.1 - Protocolo Bluetooth  4.2 - Protocolo IrDA  4.3 - Protocolos Wi-Fi</p> <p><b>UNIDADE 5 - TENDÊNCIAS PARA SOFTWARE E HARDWARE EMBARCADO</b></p> <p>5.1 - Arquiteturas Reconfiguráveis  5.2 - Arquiteturas Tolerantes a Falhas  5.3 – Protocolos proprietários</p>

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

OLIVEIRA, André Schneider D.; ANDRADE, Fernando Souza D. **Sistemas Embarcados - Hardware e Firmware na Prática**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

DENARDIN, Gustavo Weber, **Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. São Paulo: Blucher, 2019.

ALMEIDA, Rodrigo D. **Programação de Sistemas Embarcados - Desenvolvendo Software para Microcontroladores em Linguagem C**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC - Programação em C**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

BANZI, Massimo, **Primeiros passos com o Arduino / 2. ed. rev. ampl.** São Paulo, SP : Novatec, 2016.

TANENBAUM, Andrew S., **Organização estruturada de computadores / 3. ed.** Rio de Janeiro, RJ : Prentice-Hall do Brasil, c1992.

PEREIRA, Fábio. **Tecnologia ARM: Microcontroladores de 32 bits**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.

WAKERLY, John F., **Digital design : principles and practices / 5th ed.** Upper Saddle River, New Jersey : Pearson Prentice Hall, 2018.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>PGE</b>	<b>PRINCÍPIOS DE GESTÃO E EMPREENDEDORISMO</b>	<b>80(80-0)</b>

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

- Mapear, Esboçar, Decidir, Prototipar e Testar soluções inovadoras
- Construir Modelos de Negócios inovadores
- Planejar, utilizando metodologias ágeis, o “Que, Quem, Como, Quanto e Quando” é importante no desenvolvimento de um produto, serviço ou processo
- Executar projetos utilizando metodologias ágeis
- Conhecer as organizações do mundo do trabalho, a legislação, as normas técnicas pertinentes, as técnicas de controle da qualidade, saúde e segurança do trabalho e meio ambiente;
- Gerenciar equipes de trabalho;
- Envolver-se na melhoria contínua da qualidade, produtividade, na introdução de novas tecnologias e no intercâmbio com outros setores
- Diagnosticar problemas e propor soluções inovadoras

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE 1 - TESTANDO E APLICANDO NOVAS IDEIAS – O grande desafio</b></p> <p>1.1 - Mapear os objetivos e entender profundamente o problema  1.2 - Gerar ideias e esboçar soluções  1.3 - Escolher a solução que se tornará o Protótipo  1.4 - Construir um protótipo o máximo possível parecido com a solução final  1.5 - Verificar se a solução faz sentido e se deve ser executada</p> <p><b>UNIDADE 2 - INOVANDO EM MODELOS DE NEGÓCIOS – Projetando um empreendimento</b></p> <p>2.1 - Quem são os Clientes  2.2 - Qual é a Proposta de Valor  2.3 - Qual a Infraestrutura necessária  2.4 - Como o negócio será viável</p> <p><b>UNIDADE 3 - INOVANDO EM GESTÃO DE PROJETOS – Agilizando a gestão de projetos</b></p> <p>3.1 - Porque o projeto é necessário  3.2 - Quem, quanto e o que são necessários para o projeto  3.3 - Como e quando será realizado o projeto</p> <p><b>UNIDADE 4 - EXECUTANDO SOLUÇÕES COMPLEXAS – Conectando equipes multidisciplinares</b></p> <p>4.1 - Orientar o trabalho com foco em resultados alinhados com as demandas</p> <p><b>UNIDADE 5 - FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA ADMINISTRAÇÃO – Processo administrativo</b></p> <p>5.1 - Planejar  5.2 - Organizar  5.3 - Atuar  5.4 - Controlar</p> <p><b>UNIDADE 6 - INTRODUÇÃO À QUALIDADE – Sistemas de gestão da qualidade</b></p> <p>6.1 - Conceitos e implicações  6.2 - Técnicas da qualidade  6.3 - Ferramentas da qualidade</p>

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KNAPP, J., ZERATSKY, J., KOWITZ, B., Sprint: o método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas 5 dias, 1ª ed., Rio de Janeiro, Intrínseca, 2017.

CHIAVENATO, I. Planejamento e Controle da Produção. Editora MANOLE, 2008.

WERKEMA, M.C. As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos. Belo Horizonte: FDG, 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

OSTERWALDER, A., PIGNEUR, Y., Business Model Generation - inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Alta Books, 2011..

FINOCCHIO JUNIOR, J. Project Model Canvas. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

SUTHERLAND, J. Scrum: a arte de fazer o dobro de trabalho em metade do tempo. São Paulo: LeYa, 2014.

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b> <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b> <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b> <b>ENSINO MÉDIO</b>  <b>PROGRAMA</b>	
---	--	---

**IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

ETAPA	CÓDIGO	NOME	CH (T – P)
<b>3º ANO</b>	<b>DAM</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS MÓVEIS APLICADOS À IOT</b>	<b>80(10-70)</b>

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

- Compreender as possibilidades da computação móvel e sua aplicação à Internet das Coisas;
- Projetar aplicativos para dispositivos móveis;
- Desenvolver aplicativos para dispositivos móveis utilizando os recursos existentes em nível de hardware e software para administração de sistemas da Internet das coisas.

**PROGRAMA:**

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
<p><b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO MÓVEL</b></p> <p>1.1 Introdução ao contexto da computação móvel e internet das coisas.  1.2 Limitações e possibilidades em hardware e software.  1.3 Sistemas operacionais.  1.4 Panorama sobre as aplicações existentes.  1.5 Plataformas de desenvolvimento de aplicações para ambiente móvel.</p> <p><b>UNIDADE II – PROJETO DE APLICAÇÕES PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS</b></p> <p>2.1 Levantamento de requisitos de software e hardware de um aplicativo para dispositivos móveis  2.2 Modelos de desenvolvimento de software orientados à mobilidade.  2.3 Modelagem de dados  2.4 Projeto de interfaces para dispositivos móveis.</p> <p><b>UNIDADE III – DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS</b></p> <p>3.1 Estudo da plataforma de desenvolvimento  3.2 Linguagens de programação para plataformas móveis.  3.3 Programação visual para desenvolvimento de aplicativos móveis.  3.4 Desenvolvimento de aplicativos móveis para administração de sistema da Internet das coisas  3.5 Publicação de aplicações móveis em repositórios oficiais e gratuitos.</p>

**BIBLIOGRAFIA:**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>GLAUBER, Nelson. <b>Dominando o Android com Kotlin</b>. Ed: Novatec, 2019  RESENDE, Kassiano. <b>Kotlin com Android: Crie aplicativos de maneira fácil e divertida</b>. Editora: Casa do Código, 2018  LECHETA, R. Ricardo. <b>Android Essencial Com Kotlin</b>. Ed: Novatec, 2018</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>DEITEL, Paul, DEITEL, Harvey, DEITEL, Abbey. <b>Android para programadores</b>. Editora: Bookman; Edição: 2. 2015  DOBRYCHTOP, Erik. Desenvolvimento de Aplicativos. <b>Um Guia Prático Para Criar Aplicativos com Ionic</b>. Editora: Viena, 2018  LEE, V.; SCHENEIDER, H.; SCHELL, R. <b>Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento</b>. Editora: Pearson Education: Makron Books, 2015.  LECHETA, R. R. <b>Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK</b>. Editora: Novatec, 2013.  QUEIROS, Ricardo. <b>Android. Desenvolvimento de Aplicações com Android Studio</b>. Editora: FCA, 2018</p>

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO</b>  <b>AO ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>VIII – CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</b></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 Internet das Coisas Integrado ao Ensino Médio 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, 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 das unidades de ensino da UFSM quanto aos processos de avaliação institucional; desenvolver o processo de auto avaliação na unidade (CTISM) conforme o projeto de auto avaliação da universidade e de acordo com as orientações da Comissão Própria de Avaliação (CPA).

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b>  <b>ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>IX – BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</b></p>	
---	--	---

## Instalações e Equipamentos

### Laboratório de Informática 1

O Laboratório de Informática 1 constitui-se um elemento fundamental para o desenvolvimento de atividades didáticas que necessitam de um suporte computacional. São utilizados para o desenvolvimento de sistemas para internet.

Área do Laboratório: 80 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 31 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, 31 computadores, softwares básicos de desenvolvimento de sistemas, 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 utilizados para o desenvolvimento de sistemas para internet.

Área do Laboratório: 82 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 31 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, 35 computadores, Softwares básicos de desenvolvimento de sistemas, edição de texto, planilhas eletrônicas e acesso à internet.

### 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 utilizados para o desenvolvimento de sistemas para internet.

Área do Laboratório: 60 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 35 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, 35 computadores, Softwares básicos de desenvolvimento de sistemas, edição de texto, planilhas eletrônicas e acesso à internet;

### **Laboratório de CAE/CAD/CAM**

Este laboratório destina-se ao apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão de todo o corpo docente e discente do CTISM dando suporte para aulas práticas que necessitem de projeto, modelagem e desenhos, CAD (Computer Aided Design), engenharia (Computer Aided Engineering) e fabricação (Computer Aided Manufacturing) auxiliados por computador. Através de softwares de ponta, amplamente utilizados no mercado, para modelagem de elementos e peças, simulação de carregamentos e esforços, auxílio a manufatura e a prototipagem de peças.

### **Laboratório de eletrônica básica**

O laboratório de eletrônica básica é o espaço para realização de atividades práticas relacionadas com circuitos elétricos e eletrônicos.

Área do Laboratório: 80 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 30 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, 9 computadores (softwares de suporte a atividades de simulação de circuitos, planilhas eletrônicas e acesso à internet) e bancadas com instrumentação para eletrônica (fontes de tensão, osciloscópio, gerador de funções, ferro de solda, multímetros, cabos, ponteiras, placas de prototipação) e almoxarifado com materiais consumíveis diversos (componentes elétricos e eletrônicos, insumos para confecção de placas de circuitos impresso e solda).

### **Laboratório de eletrônica digital**

O laboratório de eletrônica digital contém equipamentos utilizados em atividades práticas e desenvolvimento de sistemas digitais usando componentes eletrônicos discretos ou programáveis (microcontroladores e FPGAs).

Área do Laboratório: 57,5 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 30 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, 10 computadores (softwares de suporte a atividades com dispositivos programáveis, planilhas eletrônicas e acesso à internet) e bancadas didáticas contendo instrumentação para eletrônica (fontes de tensão, osciloscópio, gerador de funções, multímetros, cabos, ponteiras, placas de prototipação). Kits de desenvolvimento contendo microcontroladores.

### **Laboratório de automação industrial**

O laboratório de automação industrial é o espaço para suporte de atividades relacionadas a sensores e controladores programáveis (CLPs).

Área do Laboratório: 123,65 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 30 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, 20 computadores (softwares de suporte a atividades com CLPs, planilhas eletrônicas e acesso à internet) e bancadas didáticas contendo CLPs, sensores e atuadores.

### **Laboratório de Redes de Computadores**

O laboratório de redes de computadores é um espaço multi-uso adequado para atividades de ensino envolvendo construção, manutenção e configuração de redes de computadores.

Área do Laboratório: 123 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 30 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, 16 computadores (softwares de suporte a atividades de redes e diferentes sistemas operacionais), caminhos diversos de redes, hardware para instalação de redes de computadores (cabearno metálico e óptico), ferramentas para procedimentos de instalação e teste de redes.

### **Laboratório de Hardware**

O Laboratório de hardware constitui-se um elemento fundamental para o desenvolvimento de atividades didáticas que permitam desenvolver o conhecimento sobre montagem, manutenção e instalação de sistemas operacionais além da integração entre software e hardware em dispositivos para Internet das Coisas.

Área do Laboratório: 80 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 31 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, 20 computadores, Bancadas com ferramentas.

### **Laboratório de Artes, Geografia, Física e Matemática**

O Laboratório de Artes, Geografia, Física e Matemática do CTISM é um laboratório para o desenvolvimento de atividades práticas, permitindo maior contextualização na aprendizagem. O espaço possui os equipamentos e materiais necessários para as atividades nas disciplinas de Arte, Geografia, Física e Matemática.

### **Laboratório de Biologia**

O Laboratório de Biologia (Lab Bio), dotado de microscópios, estereoscópios e outros equipamentos, está capacitado para a realização de aulas práticas sobre os mais diversos temas e para o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão. O Lab Bio atende todas as turmas dos Cursos Técnicos Integrados diurnos e noturno do CTISM.Área do Laboratório: 80 m<sup>2</sup>;

Capacidade: 30 alunos;

Recursos didáticos: Quadro branco, computador, bancadas, microscópios, estereoscópios e outros equipamentos e materiais.

### **Laboratório de Linguagem**

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 Química**

O Laboratório de Química do CTISM visa proporcionar aos estudantes dos cursos técnicos integrados diurnos e noturno aulas experimentais que envolvam os conteúdos trabalhados na disciplina de Química, permitindo maior contextualização na aprendizagem. As aulas experimentais estimulam algumas competências, como as conceituais, as atitudinais e as procedimentais, através de interpretações e de soluções de problemas reais, de tomada de decisões e de manipulação de diferentes materiais (tais como vidrarias e reagentes). O Laboratório de Química do CTISM ainda está à disposição da comunidade acadêmica para execução de projetos de ensino, pesquisa e extensão. Assim, o laboratório atua de maneira a contribuir para a formação ampla dos estudantes.

### **Salas de Aula, Auditório e 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: 16 alunos;

Recursos didáticos:

Acervo com 7088 exemplares;

3 terminais de pesquisa no Catálogo Coletivo, Bases Bibliográficas, Portais de Periódicos da UFSM, Repositório Digital e Portal da 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.

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b>  <b>ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>X - PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO</b></p>	
---	--	---

Os servidores docentes e técnicos administrativos de uma instituição pública de ensino exercem um papel fundamental na construção do conhecimento e nas relações de convívio com os estudantes. Também possuem responsabilidade pelas atividades administrativas, financeiras, de infraestrutura e pedagógicas. Para que a instituição seja reconhecida pela excelência em seus serviços, é necessário uma equipe qualificada, comprometida, que reconheça a sua importância e que trabalhe de forma integrada.

O trabalho docente na Educação Profissional exige um comprometimento com a construção de conhecimentos, a relação teoria e prática e a pesquisa enquanto princípio pedagógico. O processo de ensino e aprendizagem precisa envolver servidores e estudantes na busca pelo conhecimento e o docente deve estar atento ao processo de formação dos estudantes, acompanhando-os, motivando-os e despertando para o exercício da profissão e o exercício da cidadania. Neste contexto, o docente atua como um mediador da discussão e reflexão, de forma que os alunos participem como atores e protagonistas da ação.

O Colégio Técnico Industrial de Santa Maria é composto por mais de 90 docentes e 35 técnicos administrativos em educação de diversas áreas de conhecimento, permitindo a formação humana e profissional dos estudantes nos mais diversos campos de atuação.

	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b>  <b>ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>XI – CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b></p>	
---	---	---

A Universidade Federal de Santa Maria, por meio do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, expedirá o diploma de Técnico em Internet das Coisas Integrado ao Ensino Médio 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 planejado 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><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA</b>  <b>COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA</b>  <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO</b>  <b>CURSO TÉCNICO EM INTERNET DAS COISAS INTEGRADO AO</b>  <b>ENSINO MÉDIO</b></p> <p><b>XII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b></p>	
---	---	---

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP N. 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Manual de dissertações e teses da UFSM: estrutura e apresentação**. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2021.