



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
E.E.E.M. ARNULPHO MATTOS

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

2016

## SUMÁRIO

<b>1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b> .....	<b>2</b>
INFORMAÇÕES DA ESCOLA.....	2
INFORMAÇÕES DO CURSO.....	2
<b>2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS</b> .....	<b>2</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
<b>3 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO</b> .....	<b>7</b>
<b>4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b> .....	<b>7</b>
5.1 EMENTAS DAS DISCIPLINAS .....	10
LINGUAGENS, CÓDIGOS E TECNOLOGIAS: .....	10
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS.....	20
ÁREA DA MATEMÁTICA: .....	32
CIÊNCIAS HUMANAS E TECNOLOGIAS.....	36
PARTE DIVERSIFICADA.....	57
DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA.....	64
<b>6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b> .....	<b>92</b>
<b>7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</b> .....	<b>93</b>
7.1 PROMOÇÃO .....	94
7.2 RECUPERAÇÃO .....	94
<b>8 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</b> .....	<b>95</b>
8.1 ACERVO BIBLIOGRÁFICO .....	96
<b>9 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO</b> .....	<b>105</b>
9.1 QUADRO DO CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	105
9.2 QUADRO DEMONSTRATIVO DO CORPO DOCENTE.....	105
<b>10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS</b> .....	<b>107</b>

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

### INFORMAÇÕES DA ESCOLA

CNPJ: 02.288.671/0001-25
RAZÃO SOCIAL: Escola Estadual Ensino Médio “Arnulpho Mattos”
ESFERA ADMINISTRATIVA: Governo do Estado do Espírito Santo
ENDEREÇO: Rua Presidente Nereu Ramos, s/n, Bairro República
MUNICÍPIO: Vitória – ES - CEP: 29070-120
TELEFONE: 27 3327-0449
E-MAIL: <a href="mailto:escolaarnulphomattos@sedu.es.gov.br">escolaarnulphomattos@sedu.es.gov.br</a>
HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO DOS TURNOS: Matutino: 7:00 h às 12:00 h; Vespertino: 13:00 h às 18:00 h; Noturno: Ensino Médio Integrado: 18:30 h às 22:20 h. – Subsequente: 19:30 às 22:20.

### INFORMAÇÕES DO CURSO

CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais		
TOTAL DE VAGAS ANUAIS: DIURNO:160 vagas anuais-NOTURNO:40 VAGAS		
NÚMERO DE TURMAS: 05 turmas		
TURNO DE FUNCIONAMENTO DAS TURMAS: Diurno e Noturno		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: Diurno – 3.882 h		
<b>SÉRIES:</b>	<b>DIURNO</b>	<b>Projeto Integrador</b>
1ª ano	Carga Horária: 1283h	100h
2ª ano	Carga Horária: 1282h	100h
3ª ano	Carga Horária: 917h	200h
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3.482h</b>	<b>400h</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3882h</b>	

## 2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

As transformações ocorridas

no século XX constituíram complexo cenário, legado por essa civilização ocidental, calcada pela racionalidade técnico-científica. A técnica foi o principal instrumento utilizado pelo homem no relacionamento consigo mesmo, com a natureza e com a sociedade, explorando-os à exaustão, para consolidar este modelo de desenvolvimento.

Lobino (2002) cita Sachs (1993), afirmando que este modelo de desenvolvimento é tragicamente subdesenvolvido, pois ele é predatório e excludente, onde  $\frac{1}{4}$  (um quarto) da população planetária consome mais de 80% dos bens e mercadorias produzidas por todos os trabalhadores do planeta. Segundo este pesquisador, os países centrais consomem cerca de 80% do ferro e aço, 87% dos produtos químicos e 92% dos automóveis produzidos.

Como consequência, os países “desenvolvidos” são responsáveis pela maioria das ameaças planetárias, como o efeito estufa, mudanças climáticas, lixo atômico, etc. A excessiva produção, consumo e descarte, além de esgotar a natureza e as fontes energéticas, potencializam o desenvolvimento e a desertificação, comprometendo toda a biodiversidade. Isto sem falar no desequilíbrio natural por que passa todo o planeta com substâncias e elementos nocivos aos diversos ecossistemas, provocando danos a toda espécie viva.

Observa-se que este modelo de desenvolvimento são também concentradores e excludentes, contribui para a dependência dos países periféricos aos centrais, aumentando a subserviência, a miséria e a violência. Em nosso país esta dupla exploração está ligada o colonialismo histórico predatório. Este começa com a exploração do pau-brasil, passando pela monocultura do açúcar, pelo ciclo da mineração, instalação das transnacionais, imposição das leis das patentes, pela questão da Amazônia, pelas reformas políticas e econômico-administrativas de Estado e em especial pelas Reformas Educacionais para atender este modelo de desenvolvimento.

Na 2ª metade do século XX, segundo Saviani (1994), a educação passa a ser vista não mais como ornamental, ou seja, tendência dominante de situá-la no âmbito do trabalho não-trabalho (caráter improdutivo) da educação, mas como algo decisivo para o desenvolvimento econômico. Esta concepção foi fortalecida com o advento da “teoria do capital humano”, que considera a educação funcional ao sistema capitalista,

não somente ideologicamente, mas também economicamente, enquanto qualificação da mão-de-obra (força de trabalho).

No Brasil, em função da heterogeneidade de oferta existem poucas informações precisas sobre formação para o trabalho. Historicamente, existiam as escolas técnicas federais e estaduais, coexistindo os programas do ministério do trabalho, das secretarias estaduais e municipais para geração de emprego e renda, o Sistema “S” como o SENAI, SENAC, SESI, SENAR e SEBRAE, assim como um sem número de cursos particulares de curta duração, inclusive à distância, além de treinamento em serviços oferecidos pelas empresas para seus funcionários.

Constata-se que a alta qualidade de ensino ofertada pela rede pública federal, está associada a um elevado custo de instalação e manutenção, inviabilizando sua expansão para atender à demanda do jovem que procura a formação profissional. Desta forma, está restrita oferta, instalou-se o seletivo sistema, tendendo a favorecer alunos de maior renda e melhor nível de escolarização, contribuindo para a exclusão social dos jovens trabalhadores que mais necessitam dessa formação.

A complexidade do Ensino Médio se agrava por vários motivos e situações: o acesso restrito, a necessidade de ingressar e se inserir, cada vez mais cedo, na vida produtiva e a precariedade deste nível de ensino, em especial, de jovens trabalhadores em ensino noturno.

Diante desse quadro a EEEM “Arnulpho Mattos” propõe o presente documento que trata do Projeto Pedagógico do curso técnico em Eletrotécnica integrado ao Ensino Médio no eixo de Controle e Processos Industriais. Este projeto está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB Nº 9394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional e o Ensino Médio no sistema educacional brasileiro e também nos documentos que versam sobre a integralização destes dois níveis que têm como pressupostos a formação integral do profissional-cidadão.

Estão presentes também, como marco orientador dessa proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos da educação como uma prática social, os quais se materializam na função de promover educação científico-tecnológico humanística visando à formação integral do profissional, como cidadão crítico reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido efetivamente com as transformações

sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mundo do trabalho na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária.

O grande desafio a ser enfrentado na busca de cumprir essa função é o formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular.

Diante dessa constatação, a possibilidade de formar pessoas capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa deve atender a três premissas básicas: formação científico-tecnológico-humanística sólida, flexibilidade para as mudanças e educação continuada.

Além disso, a realidade atual, dado aos avanços científicos e de novas tecnologias aplicadas ao processo produtivo, apresenta-se de forma dinâmica e complexa. Nessa perspectiva, o estado do Espírito Santo está redirecionando sua prática educativa para a adequação ao novo contexto, que visa o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que auxiliem as exigências presentes hoje na sociedade. Condição básica para favorecer as convivências sociais responsáveis, críticas, humanizadoras e ao mesmo tempo, que favoreça ao engajamento no mundo do trabalho.

Diante desse contexto, o técnico em Eletrotécnica encontra espaço privilegiado no mundo do trabalho, principalmente na indústria e empresas de prestação de serviços, por se tratar de um profissional importante para o funcionamento desses setores da economia.

O Decreto Federal Nº. 2.208/97 impôs um conjunto de reformas à educação profissional no país, sendo a principal delas a separação estrutural entre o Ensino Médio e o técnico-profissionalizante. O governo do estado do Espírito Santo, em 1999, suspendeu a oferta desta modalidade de ensino. Desde então, a Arnulpho Mattos passou a ofertar somente o Ensino Médio, apesar da grande e crescente demanda local pelo ensino profissionalizante.

Em 2004, foi editado o Decreto Federal Nº. 5.154/2004, de 23/07/2004, que possibilitou a oferta do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. A EEEM “Arnulpho Mattos” foi pioneira em ofertar a modalidade de Ensino Médio Integrado no Estado do Espírito Santo. Os cursos seguem os pressupostos teórico-metodológicos, sob a égide da legislação vigente, não mais na lógica tecnicista, mas calcada na perspectiva de desenvolvimento sustentável. Este cenário demanda uma dupla

articulação com a educação básica e com as políticas de geração de emprego e renda. A expectativa social mais ampla é de que se possa avançar na afirmação da escola básica unitária; portanto não dualista que articule cultura e democracia efetivas.

De acordo com o Decreto Nº. 5 154/04, Art. 4º, § 1º inciso I o curso de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional Técnica de nível médio deverá ser oferecido somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental e ser planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno. Na implantação a instituição deverá “assegurar, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas”.

## 2.1 OBJETIVO GERAL

Formar profissionais-cidadãos técnicos de nível médio em Eletrotécnica, com competência técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social. E que contemple um novo perfil para saber, saber fazer e gerenciar, no setor industrial e de prestação de serviços, atividades relacionadas à operação e manutenção de máquinas, equipamentos e instalações industriais e na fabricação de componentes Eletroeletrônicos.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Formar técnicos de nível médio em Eletrotécnica aptos a:

- dominar os princípios básicos que norteiam o eletroeletrônico, articulando esses conhecimentos com as normas técnicas afins à segurança do trabalho, à saúde e ao meio ambiente;
- operar equipamentos eletroeletrônicos;
- realizar medições eletroeletrônicas em instalações elétricas, utilizando corretamente os equipamentos;
- utilizar equipamentos e materiais eletroeletrônicos na execução e manutenção de instalações e equipamentos, aplicando corretamente manuais e catálogos;
- planejar, executar e gerenciar a manutenção de instalações e equipamentos eletroeletrônicos.

### **3 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO**

A forma de acesso ao curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio da EEEM Arnulpho Mattos, dar-se-á através de encaminhamento dos alunos que concluíram o Ensino Fundamental, pela Secretaria de Estado da Educação.

Para ingressar no curso é necessário que o estudante tenha concluído o Ensino Fundamental ou equivalente, sempre em observância à finalidade da Educação Básica (LDB, artigo 22) que é de “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

### **4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

Ao final do Curso, o profissional será capaz de interpretar, coordenar e executar projetos elétricos industriais, especificar e instalar máquinas e equipamentos elétricos. Planejar a instalação industrial, buscando a sua eficiência energética com consciência ambiental; desenvolver e executar projetos de circuitos e sistemas eletrônicos de aplicação industrial; desenvolver e executar projetos de integração de componentes e sistemas de automação de processos industriais, efetuar diagnósticos de eficiência energética da instalação industrial, propondo melhoria no uso da energia, sendo capaz de:

- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa e de pessoas.
- Elaborar projetos, leiautes, diagramas e esquemas correlacionando os com as normas técnicas e com princípios científicos e tecnológicos.
- Desenvolver projetos de manutenção de instalações e de sistemas industriais, caracterizados e determinando aplicações de matérias, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas.
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção propondo incorporação de novas tecnologias.
- Coordenar atividades de utilização e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas.

### **5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O curso Técnico de em Eletrotécnica integrado ao Ensino Médio está fundamentado nas determinações legais presentes nos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a Educação Profissional

de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico e no Decreto nº. 5.154/2004.

A organização do curso está estruturada na Matriz Curricular, através de:

- Uma Base Nacional Comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimentos do Ensino Médio (Linguagens e Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias, Matemática e Ciências da Natureza e suas Tecnologias);
- Uma Parte Diversificada, que integra disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e para uma articulação entre esse e os conhecimentos acadêmicos; e
- Formação Profissional que integra disciplinas específicas no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais.

O Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio é realizado em séries anuais, com duração de três anos. As três séries estão organizadas com disciplinas da Base Nacional Comum, Parte Diversificada e Formação Profissional Específica, sendo que a prática profissional está permeada em todo o curso com concepção de articular teoria e prática na formação do profissional. Ademais, como forma de inserir o aluno no mundo do trabalho e propiciar uma vivência mais consistente na área, optou-se também pela orientação aos alunos quanto a realizarem estágios em empresas inerentes ao curso de Eletrotécnica para aprofundar os conhecimentos dos conteúdos ministrados.

## CURSO TÉCNICO ELETROTÉCNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

Rua Presidente Nereu Ramos, S/Nº - Tel. (27)3327 – 0449 – 3227 – 1551

Bairro República – CEP. 29.070 – 160 – Vitória – E.S.

Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio **DIURNO**

Habilitação em Eletrotécnica

Ano letivo: 40 semanas

ÁREAS DE CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	2017		2018		2019		Total Horas	TOTAL Aulas
		1ª Série		2ª Série		3ª Série			
		A/S	CH	A/S	CH	A/S	CH		
LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa	4	147	2	73	2	73	293	320
	Arte	2	73	-	-	-	-	73	80
	Educação Física	1	37	1	37	1	37	111	120
<b>SUBTOTAL</b>		<b>7</b>	<b>257</b>	<b>3</b>	<b>110</b>	<b>3</b>	<b>110</b>	<b>477</b>	<b>520</b>
CIÊNCIAS DA NATUREZA, E TECNOLOGIAS	Física	2	73	2	73	2	73	219	240
	Química	2	73	2	73	2	73	219	240
	Biologia	2	73	2	73	2	73	219	240
<b>SUBTOTAL</b>		<b>6</b>	<b>219</b>	<b>6</b>	<b>219</b>	<b>6</b>	<b>219</b>	<b>657</b>	<b>720</b>
MATEMÁTICA	Matemática	4	147	3	110	2	73	330	360
<b>SUBTOTAL</b>		<b>4</b>	<b>147</b>	<b>3</b>	<b>110</b>	<b>2</b>	<b>73</b>	<b>330</b>	<b>360</b>
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	História	2	73	2	73	1	37	183	200
	Geografia	2	73	2	73	1	37	183	200
	Filosofia	1	37	1	37	1	37	111	120
	Sociologia	1	37	1	37	1	37	111	120
<b>SUBTOTAL</b>		<b>6</b>	<b>220</b>	<b>6</b>	<b>220</b>	<b>4</b>	<b>148</b>	<b>588</b>	<b>640</b>
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>	<b>843</b>	<b>18</b>	<b>659</b>	<b>15</b>	<b>550</b>	<b>2052</b>	<b>2240</b>
PARTE DIVERSIFICADA	Inglês	-	-	1	37	1	37	74	80
	Espanhol	-	-	1	37	1	37	74	80
	Informática	1	37	-	-	-	-	37	40
	Empreendedorismo	-	-	-	-	1	37	37	40
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>74</b>	<b>3</b>	<b>111</b>	<b>222</b>	<b>240</b>
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>880</b>	<b>20</b>	<b>733</b>	<b>18</b>	<b>661</b>	<b>2274</b>	<b>2480</b>
	Introdução ao Projeto Integrador	1	37	-	-	-	-	37	40
	Desenho Técnico-CAD para Eletrotécnica	2	73	-	-	-	-	73	80
	Instalações Elétricas Prediais	2	73	-	-	-	-	73	80
	Eletricidade Básica – Regime CC	3	110	-	-	-	-	110	120
	Iniciação a Prática Profissional	3	110	-	-	-	-	110	120
	Eletricidade Básica – Regime CA	-	-	2	73	-	-	73	80
	Projetos Elétricos Prediais	-	-	2	73	-	-	73	80
	Projetos Elétricos Industriais	-	-	3	110	-	-	110	120
	Máquinas Elétricas	-	-	3	110	-	-	110	120
	Eletrônica Analógica	-	-	3	110	-	-	110	120
	Comandos Elétricos	-	-	2	73	-	-	73	80
	Eletrônica Digital	-	-	-	-	2	73	73	80
	Eletrônica de Potência	-	-	-	-	2	73	73	80
	Automação Elétrica	-	-	-	-	2	73	73	80
	Planejamento e Controle da Manutenção	-	-	-	-	1	37	37	40
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>12</b>	<b>403</b>	<b>15</b>	<b>549</b>	<b>7</b>	<b>256</b>	<b>1208</b>
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>1283</b>	<b>35</b>	<b>1282</b>	<b>25</b>	<b>917</b>	<b>3482</b>	<b>3800</b>
<b>PROJETO INTEGRADOR</b>		<b>-</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>200</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>35</b>	<b>1383</b>	<b>35</b>	<b>1382</b>	<b>25</b>	<b>111</b>	<b>3882</b>	<b>4200</b>

Observação: A matriz curricular foi elaborada considerando as horas (coluna Total Horas) que serão trabalhadas em relação as aulas que serão efetivadas (coluna Total aulas).

## 5.1 EMENTAS DAS DISCIPLINAS

Linguagens, códigos e tecnologias:

Língua Portuguesa – 1ª Série

1-LÍNGUA PORTUGUESA		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Linguagens e códigos e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 147h	160 aulas
OBJETIVO: Compreender, analisar o conteúdo de diferentes modalidades textuais. Compreender e interpretar textos históricos e literários.		
EMENTA: Reforma ortográfica; Níveis de linguagem; Leitura e interpretação de textos diversos; Composição textual; Gêneros textuais; Teoria Literária; Conceito de literatura; Gêneros Literários; Trovadorismo; Literatura de informação; Funções da linguagem; Literatura de informação classicismo Barroco; Processos de formação estruturas de palavras; Intertextualidade; Narração.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender, analisar o conteúdo de diferentes modalidades textuais. Compreender e interpretar textos históricos e literários.</li> <li>- Compreender a língua portuguesa como um sistema simbólico e meio de expressão, informação e comunicação nas relações interpessoais.</li> <li>- Respeitar a diversidade linguística reconhecendo-a como legítimo e reflexo da diversidade cultural brasileira.</li> <li>- Compreender a língua portuguesa como instrumento para confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal.</li> <li>- Desenvolver técnicas de documentação escrita, baseando-se em metodologia científica;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar a língua portuguesa como geradora de significação e integradora da organização de mundo e da própria identidade.</li> <li>- Aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.</li> <li>- Recuperar pelo estudo dos textos o imaginário coletivo, o patrimônio cultural e as formas temas preservados, no tempo e no espaço.</li> <li>- Elaborar atas de reunião, inclusive utilizando recursos computacionais.</li> <li>- Elaborar documentação técnica.</li> <li>- Elaborar relatório técnico, inclusive por meio eletrônico.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linguagem, comunicação e interação:</li> <li>Concepção de linguagem, Língua, Signo e Fala;</li> <li>Elementos da comunicação;</li> <li>Funções da Linguagem;</li> <li>Linguagem denotativa e conotativa;</li> <li>Variedades Linguísticas;</li> <li>Origem da Língua Portuguesa;</li> <li>- Literatura e Leitura:</li> <li>Teoria Literária;</li> <li>Texto Literário.</li> <li>Textos Técnicos.</li> <li>- Relatório técnico: estrutura; tipos.</li> <li>- Internet: pesquisa; comunicação.</li> <li>- Editor de texto: digitação de textos; inserções; formatação; impressão de arquivos.</li> </ul> <p><b>2º trimestre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gramática e Estudo da Língua:</li> <li>Classes de palavras: Substantivo, adjetivo, locução adjetiva e artigo.</li> <li>- Literatura:</li> <li>Trovadorismo, Humanismo e Quinhentismo;</li> <li>Grafite e hip-hop;</li> <li>- Gêneros Textuais:</li> <li>Crônica, Notícia, relatório e charge.</li> <li>- Técnicas de apresentação: estruturação; gerenciamento de tempo; ferramentas de multimídia.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenvolver e compreender técnicas de apresentação oral;</li> <li>-Desenvolver técnicas de articulação;</li> <li>-Disseminar informações, inclusive com recursos computacionais.</li> <li>-Pesquisar em diversas fontes inclusive na internet.</li> <li>-Utilizar técnicas de apresentação, inclusive em meio eletrônico.</li> <li>-Utilizar técnicas de argumentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaborar textos, inclusive técnicos.</li> <li>-Interpretar textos, inclusive técnicos.</li> <li>-Comunicar-se oralmente em diversos níveis hierárquicos.</li> <li>-Comunicar-se por escrito em diversos níveis hierárquicos, inclusive por meio eletrônico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Slide: regras de estruturação; inserção de figuras e arquivos; formatação.</li> <li><b>3ºtrimestre:</b></li> <li>-Gramática e estudo da Língua: Processos de formação de palavras; Fonética e Fonologia; Numerais e Pronomes.</li> <li>Literatura: Renascimento e Barroco.</li> <li>-Gêneros Textuais: Artigo de opinião; Carta de Leitor.</li> <li>-Oratória.</li> <li>-Apresentação gráfica de dados: tabelas; Gráficos; Histograma.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> BRASIL. Presidência da República. Manual de redação da Pres. da República. 2.ed. Brasília 2002. FIORIN. J. L., SAVIOLI, F. P. Lições e Textos: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 1998. GRANATIC. B. Técnicas Básicas de Redação. São Paulo: Scipione, 1997. INFANTE, U. Textos: Leituras e Escritas. São Paulo: Scipione, 2000. INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 1995. MACHADO. S. M., VIANA. A. C., CARDOSO. D. P., VALENCA. A. Roteiro de Redação Lendo e Argumentando. São Paulo: Ed. Scipione, 1998. MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 15 Ed. São Paulo: Atlas, 2002. SETTE GRAÇA, STARLING, ROZÁRIO, TRAVALHA. MÁRCIA. Linguagens em conexão. .Leya, 1ªedição, 2013.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. SARMENTO, Leila Laura, TUFANO, Douglas. Português: literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2004. Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Guia para normalização de referências – NBR. 6023. 6. Ed. ver. ampl. Vitória, 2002. Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de Trabalho.</p>		

Língua Portuguesa – 2ª Série

<b>2-LÍNGUA PORTUGUESA</b>	
Série	2ª SÉRIE

Área de Conhecimento	Linguagens e códigos e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Utilizar a língua de forma competente em diversas situações de comunicação. Compreender as funções sociais do texto. Reproduzir textos lidos, por meio de operação intertextual.		
EMENTA: Classes Gramaticais; Leitura e Interpretação de textos diversos; Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos; Leitura: o romantismo. Romantismo (prosa); Coerência e coesões textuais; Classes gramáticas; Gêneros textuais; Revisão das Classes Gramaticais; tipos textuais (dissertações e argumentações); Argumentação e produção de sentido; Literatura; O pré-modernismo; Modernismo; Tropicalismo; Poesia concreta; Regência e concordância; Dissertação; Narração; Argumentação; Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Advérbios; Verbos; Preposição; Conjunção; A mulher em linguagem.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inferir significados possíveis no texto. Informações constantes no texto com conhecimentos já adquiridos, identificando situações de ironia, crítica, ambiguidade, paródia, paráfrase e plágio.</li> <li>- Reconhecer as características próprias de tipos textuais diferentes.</li> <li>- Avaliar a propriedade de recursos lexicais, sintáticos e semânticos.</li> <li>- Relacionar, na análise de texto, informações de ilustrações, fotos, gráficos, tabelas e esquemas.</li> <li>- Avaliar a adequação de determinados registros em diferentes situações de uso da língua.</li> <li>- Avaliar os efeitos de sentido consequentes do uso da pontuação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar a língua de forma competente em diversas situações de comunicação.</li> <li>- Compreender as funções sociais do texto. Reproduzir textos lidos, por meio de operação intertextual.</li> <li>- Comparar tratamento diferenciado dado a determinado tema, em textos diferentes.</li> <li>- Identificar linguagem verbal e não verbal.</li> <li>- Identificar, a partir do tratamento temático e formal, a inserção do texto contexto histórico e social.</li> <li>- Reconhecer recursos prosódicos frequentes no texto poético (ritmo, ritmo, assonância, aliteração etc.);</li> <li>- Reconhecer marcas de oralidade no texto escrito;</li> <li>- Comparar a linguagem oral à linguagem escrita, identificando as especificidades de cada modalidade.</li> <li>- Identificar as marcas decorrentes de diferenças de contextos de produção de um texto e diferenças de estilo pessoal ou conforme classe, sexo, nível de escolaridade.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ortografia- O novo acordo Ortográfico</li> <li>-Gramática e estudo da Língua:</li> <li>Frase, oração e Período;</li> <li>Polissemia, homonímia, paronímia, sinonímia e antonímia;</li> <li>Funções do Substantivo; Adjetivo, Verbo e locução verbal.</li> <li>-Literatura:</li> <li>Arcadismo;</li> <li>Romantismo (prosa e poesia);</li> <li>-Gêneros Textuais: Intertextualidade, paródia, descrição, narração.</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gramática e Estudo da Língua:</li> <li>Preposição, interjeição, conjunções, advérbio.</li> <li>Verbo e vozes verbais, Adjunto Adverbial, Colocação pronominal.</li> <li>- Literatura e Texto Literário Realismo/Naturalismo.</li> <li>-Gêneros Textuais: Reportagem, notícia e Seminário.</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gramática:</li> <li>Termos essenciais da oração, Aposto e Vocativo.</li> <li>-Gêneros Textuais: Carta aberta, Resenha crítica e não-crítica</li> </ul>

		-Língua Portuguesa Instrumental* <b>Observações:</b> <i>* Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i>
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BRASIL. Presidência da República. Manual de redação da Pres. da República. 2.ed. Brasília 2002. FIORIN. J. L., SAVIOLI, F. P. Lições e Textos: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 1998. GRANATIC. B. Técnicas Básicas de Redação. São Paulo: Scipione, 1997. INFANTE, U. Textos: Leituras e Escritas. São Paulo: Scipione, 2000. INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 1995. MACHADO. S. M., VIANA. A. C., CARDOSO. D. P., VALENCA. A. Roteiro de Redação Lendo e Argumentando. São Paulo: Ed. Scipione, 1998. MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 15 Ed. São Paulo: Atlas, 2002. SETTE GRAÇA, STARLING, ROZÁRIO, TRAVALHA. MÁRCIA. Linguagens em conexão. .Leya, 1ª edição, 2013. <b>Bibliografia Complementar:</b> MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. SARMENTO, Leila Laura, TUFANO, Douglas. Português: literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2004. Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Guia para normalização de referências – NBR. 6023. 6. Ed. ver. ampl. Vitória, 2002. Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de Trabalho.		

Língua Portuguesa – 3ª Série

<b>3-LÍNGUA PORTUGUESA</b>	
Série	3ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Linguagens e códigos e suas tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h
OBJETIVO: Ler e escrever com proficiência. Estabelecer relações entre textos literários e seus distintos contextos, interferindo escolha de termos, gêneros e outros recursos.	
EMENTA: Reforma ortográfica; Comunicação e redação (funções e níveis de linguagem denotação e conotação); Regência verbal e nominal; Concordância verbal e nominal.	

Crase. Literatura Capixaba; O cinema novo e o cinema de Glauber Rocha; Literatura Capixaba e outros; Literatura feminista e feminina; dissertação.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabelecer relações entre textos literários e seus distintos contextos, interferindo escolha de termos, gêneros e outros</li> <li>- recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler e escrever com proficiência diversos tipos de textos.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gramática: Períodos simples e compostos;</li> <li>-Literatura: Simbolismo, Pré-Modernismo, Vanguardas europeias.</li> <li>-Gêneros Textuais: Biografia e autobiografia, edital.</li> </ul> <p>Gramática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Concordância verbal e nominal, crase.</li> </ul> <p><b>2º trimestre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Literatura: Modernismo(1ªe 2ªgerações).</li> <li>Gêneros Textuais: Debate, mesa-redonda.</li> </ul> <p>Gramática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pontuação;</li> <li>Regência verbal e nominal.</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <p>Literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3ªgeração do Modernismo</li> <li>Gêneros Textuais: Dissertação, descrição. Comunicação: processo; níveis de fala.</li> <li>Técnica de intelecção de texto: análise textual temática interpretativa.</li> <li>Parágrafo: estrutura interna; unidade interna; tipos.</li> <li>Descrição: objeto; processo; ambiente.</li> <li>Dissertação: estrutura; argumentação.</li> <li>-Coesão e Coerência;</li> <li>-Literatura contemporânea, Concretismo;</li> <li>-Leitura e produção textual. Autores e Obras capixabas;</li> </ul> <p><b>Observações:</b></p> <p>Cinema novo e teatro</p> <p><i>* Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas</i></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b></p> <p>Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b></p>		

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica:**

BRASIL. Presidência da República. Manual de redação da Pres. Da República. 2.ed. Brasília 2002.

FIORIN. J. L., SAVIOLI, F. P. Lições e Textos: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 1998.

GRANATIC. B. Técnicas Básicas de Redação. São Paulo: Scipione, 1997.

INFANTE, U. Textos: Leituras e Escritas. São Paulo: Scipione, 2000.

INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 1995.

MACHADO. S. M., VIANA. A. C., CARDOSO. D. P., VALENCA. A. Roteiro de Redação Lendo e Argumentando. São Paulo: Ed. Scipione, 1998.

MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 15 Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SETTE GRAÇA, STARLING, ROZÁRIO, TRAVALHA. MÁRCIA. Linguagens em conexão. .Leya, 1ª edição, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SARMENTO, Leila Laura, TUFANO, Douglas. Português: literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2004.

Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Guia para normalização de referências – NBR. 6023. 6. Ed. Ver. Ampl. Vitória, 2002.

Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de Trabalho.

Arte – 1ª Série

<b>4-ARTE</b>		
Série	1ª SÉRIE -	
Área do Conhecimento	Linguagens e códigos e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Identificar os elementos formadores da Arte. Compreender, experimentar e ressignificar a arte como linguagem. Conhecer os conteúdos da arte e das manifestações culturais. Experimentar vivências em produções pessoais e / ou coletivas.		
<b>EMENTA</b>		
Estética; História da Arte; Figuras Geométricas Individuais; Figuras Geométricas em conjunto; A arte e as manifestações artísticas culturais em diferentes tempos históricos; Produções diversas com as tecnologias; Pintura; Gravura; Desenho; Escultura; Fotografia; Cerâmica; Emprego da perspectiva em desenhos e trabalhos artísticos; História da Arte.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os conteúdos da arte e das manifestações culturais.</li> <li>- Compreender, experimentar e ressignificar a arte como linguagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os elementos formadores da Arte.</li> <li>- Experimentar vivências em produções pessoais e / ou coletivas.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <p>Estética – orientações de organização e apresentação de trabalhos escritos e cartazes.</p> <p>História da Arte – Apresentação geral do tema Pré-história – Arte Antiga.</p> <p>Desenho em perspectiva: Figuras Geométricas Individuais; Figuras Geométricas em conjunto: Por dentro da figura geométrica.</p> <p><b>2º trimestre</b></p>

		<p>A arte e as manifestações artísticas culturais em diferentes tempos históricos.</p> <p>Produções gráficas, televisivas, cinematográficas com as tecnologias.</p> <p>Pintura, gravura, desenho, escultura, fotografia, cerâmica.</p> <p><b>3º trimestre</b></p> <p>Emprego da perspectiva em desenhos e trabalhos artísticos.</p> <p>História da Arte: Arte – Arte Moderna – Releitura de Obras de Arte.</p> <p>História da Arte: Arte Contemporânea – Arte Brasileira – Releitura de Obras de Arte.</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b></p> <p>Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b></p> <p>A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARNHEIN, Rudolf. Arte e Percepção Visual. 9ª Edição São Paulo Pioneira, 1995.</li> <li>2. DERDIK, Edith. Formas de Pensar o Desenho. São Paulo: Ed. Scipione, 2004.</li> <li>3. HARRISON, Hazel. Desenho e pintura. RS: Edelbra.1994.</li> </ol> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. HAYES, Colin. Guia Completo de pintura y dibujo, técnicas y materiales. Barcelona. H. Blume Ediciones. 1980.</li> <li>5. KANDINSKY, Wassily. Ponto e linha sobre plano. Lisboa. 12ª edição. Edições 70. 1992.</li> <li>6. OSTROWER, Fayga. Universos da arte. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.</li> </ol>		

Educação Física – 1ª Série

<b>5-EDUCAÇÃO FÍSICA</b>	
Série	1ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Linguagens e códigos e suas tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h
<p><b>OBJETIVO:</b> Compreender os usos do corpo na sociedade contemporânea, reconhecendo as relações entre lazer e mundo do trabalho.</p>	
<p><b>EMENTA:</b> Relações do corpo, da saúde e do trabalho; Princípios orientadores das ginásticas.</p> <p>Técnicas e exercícios; Jogos populares (Handebol); As diferentes práticas corporais na comunidade escolar e em seu entorno; Fatores de adesão e permanência na atividade física, no exercício físico e na prática esportiva; Primeiros Socorros; Atletismo; Manifestação Rítmica; Danças Folclórico-Regionais; Futsal; Alimentação e exercícios físicos; Jogos recreativos; Exercícios resistidos e aumento de massa muscular: benefícios e riscos à saúde nas várias faixas etárias; Exercício físico e envelhecimento; Lesões</p>	

decorrentes do exercício físico e da prática esportiva em níveis e condições inadequadas; Uso de anabolizantes.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compreender os usos do corpo na sociedade contemporânea, reconhecendo as relações entre lazer e mundo do trabalho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer as manifestações corporais de movimento como originárias de necessidades cotidianas de um grupo social.</li> <li>– Reconhecer a necessidade de transformação de hábitos corporais em função das necessidades sinestésicas.</li> <li>– Reconhecer a linguagem corporal como meio de interação social, considerando os limites de desempenho e as alternativas de adaptação para diferentes indivíduos.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b> Relações do corpo, da saúde e do trabalho; Princípios orientadores das ginásticas. Técnicas e exercícios; Jogos populares (Handebol); as diferentes práticas corporais na comunidade escolar e em seu entorno; Fatores de adesão e permanência na atividade física, no exercício físico e na prática esportiva.</p> <p><b>2º trimestre</b> Primeiros Socorros; Atletismo; Manifestação Rítmica; Danças Folclórico-Regionais; Futsal; Alimentação e exercícios físicos; Jogos recreativos.</p> <p><b>3º trimestre</b> Exercícios resistidos e aumento de massa muscular: benefícios e riscos à saúde nas várias faixas etárias; Exercício físico e envelhecimento; Lesões decorrentes do exercício físico e da prática esportiva em níveis e condições inadequadas; Uso de anabolizantes.</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> BRACHT, V. Educação Física e aprendizagem social. Porto Alegre: Magister, 1992. CASTELLANI FILHO, L. Educação Física no Brasil: a história que não se conta. Campinas: Papyrus, 1991. [3] COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> ARCELINO, N. Lazer e educação. Campinas: Papyrus, 1987. DANTAS, E. H; OLIVEIRA, R. J. Exercício, Maturidade e Qualidade de Vida. Rio de Janeiro: Shape, 2003. OLIVEIRA, S. A. Reinvenção do esporte. Campinas: Autores Associados, 1999. OLIVEIRA, V. M. Consenso e conflito na Educação Física brasileira. Campinas: Papyrus, 1994.</p>		

<b>6-EDUCAÇÃO FÍSICA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Linguagens e códigos e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Contribuir para o desenvolvimento das aptidões desportivas e habilidades físicas, despertando ao mesmo tempo o gosto pela prática das modalidades programadas, utilizando assim, suas tendências na formação integral e vida prática esportiva, e desta forma desenvolver a prática esportiva no ensino médio integrado dentro de um caráter pedagógico e não técnico, pois se tratará de atividades com uma massa estudantil heterogênea. Despertar o espírito comunitário, Criatividade e o senso moral e cívico.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Participar da prática das atividades desportivas, aperfeiçoando seus conhecimentos; Aperfeiçoar as qualidades físicas, com acompanhamento do desenvolvimento corporal utilizando os exercícios específicos; Hábitos higiênicos; Criatividade e o senso moral e cívico; Proporcionar atividades que desenvolvam o espírito de liderança e o companheirismo.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compreender os usos do corpo na sociedade contemporânea, reconhecendo as relações entre lazer e mundo do trabalho.</li> <li>– Ter noções básicas dos fundamentos de cada modalidade programada e conhecer suas regulamentações, dentro da realidade atual da escola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer as manifestações corporais de movimento como originárias de necessidades cotidianas de um grupo social.</li> <li>– Reconhecer a necessidade de transformação de hábitos corporais em função das necessidades sinestésicas.</li> <li>– Reconhecer a linguagem corporal como meio de interação social, considerando os limites de desempenho e as alternativas de adaptação para diferentes indivíduos.</li> <li>– Proporcionar atividades que desenvolvam o espírito de liderança e o companheirismo.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b> Participar da prática das atividades desportivas, aperfeiçoando seus conhecimentos; Aperfeiçoar as qualidades físicas, com acompanhamento do desenvolvimento corporal utilizando os exercícios de: resistência, velocidade, agilidade, força, coordenação, flexibilidade e equilíbrio;</p> <p><b>2º trimestre</b> Ter noções básicas dos fundamentos de cada modalidade programada e conhecer suas regulamentações, dentro da realidade atual da escola (instalações e material disponível); Favorecer ao aluno a consolidação dos hábitos higiênicos e postural;</p> <p><b>3º trimestre</b> Despertar o espírito comunitário, a criatividade e o senso moral e cívico; Proporcionar atividades que desenvolvam o espírito de liderança e o companheirismo.</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da</p>		

comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica:**

BRACHT, V. Educação Física e aprendizagem social. Porto Alegre: Magister, 1992.  
 CASTELLANI FILHO, L. Educação Física no Brasil: a história que não se conta. Campinas: Papirus, 1991. [3] COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

ARCELINO, N. Lazer e educação. Campinas: Papirus, 1987.  
 DANTAS, E. H; OLIVEIRA, R. J. Exercício, Maturidade e Qualidade de Vida. Rio de Janeiro: Shape, 2003.  
 OLIVEIRA, S. A. Reinvenção do esporte. Campinas: Autores Associados, 1999.  
 OLIVEIRA, V. M. Consenso e conflito na Educação Física brasileira. Campinas: Papirus, 1994.

Educação Física – 3ª Série

<b>7-EDUCAÇÃO FÍSICA</b>		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Linguagens e códigos e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO:37h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Contribuir para o desenvolvimento das aptidões desportivas e habilidades físicas, despertando ao mesmo tempo o gosto pela prática das modalidades programadas, utilizando assim, suas tendências na formação integral e vida prática esportiva, e desta forma desenvolver a prática esportiva no ensino médio integrado dentro de um caráter pedagógico e não técnico, pois se tratará de atividades com uma massa estudantil heterogênea. Despertar o espírito comunitário, Criatividade e o senso moral e cívico.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Participar da prática das atividades desportivas, aperfeiçoando seus conhecimentos;                      Aperfeiçoar as qualidades físicas, com acompanhamento do desenvolvimento corporal utilizando os exercícios específicos; Hábitos higiênicos; Criatividade e o senso moral e cívico; Proporcionar atividades que desenvolvam o espírito de liderança e o companheirismo.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compreender os usos do corpo na sociedade contemporânea, reconhecendo as relações entre lazer e mundo do trabalho.</li> <li>– Ter noções básicas dos fundamentos de cada modalidade programada e conhecer suas regulamentações, dentro da realidade atual da escola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer as manifestações corporais de movimento como originárias de necessidades cotidianas de um grupo social.</li> <li>– Reconhecer a necessidade de transformação de hábitos corporais em função das necessidades sinestésicas.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b>                      Participar da prática das atividades desportivas, aperfeiçoando seus conhecimentos;                      Aperfeiçoar as qualidades físicas, com acompanhamento do desenvolvimento corporal utilizando os exercícios de: resistência, velocidade, agilidade, força, coordenação, flexibilidade e equilíbrio;</p> <p><b>2º trimestre</b>                      Ter noções básicas dos fundamentos de cada modalidade programada e conhecer suas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer a linguagem corporal como meio de interação social, considerando os limites de desempenho e as alternativas de adaptação para diferentes indivíduos.</li> <li>– Proporcionar atividades que desenvolvam o espírito de liderança e o companheirismo.</li> </ul>	<p>regulamentações, dentro da realidade atual da escola (instalações e material disponível); Favorecer ao aluno a consolidação dos hábitos higiênicos e postural;</p> <p><b>3º trimestre</b></p> <p>Despertar o espírito comunitário, a criatividade e o senso moral e cívico;</p> <p>Proporcionar atividades que desenvolvam o espírito de liderança e o companheirismo.</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> BRACHT, V. Educação Física e aprendizagem social. Porto Alegre: Magister, 1992. CASTELLANI FILHO, L. Educação Física no Brasil: a história que não se conta. Campinas: Papyrus, 1991. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> ARCELINO, N. Lazer e educação. Campinas: Papyrus, 1987. DANTAS, E. H; OLIVEIRA, R. J. Exercício, Maturidade e Qualidade de Vida. Rio de Janeiro: Shape, 2003. OLIVEIRA, S. A. Reinvenção do esporte. Campinas: Autores Associados, 1999. OLIVEIRA, V. M. Consenso e conflito na Educação Física brasileira. Campinas: Papyrus, 1994.</p>		

Ciências da Natureza e suas tecnologias

Física – 1ª Série

<b>1-FÍSICA</b>		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos; Ler e interpretar manuais, tabelas, relações gráficas para a expressão do saber físico; Desenvolver a capacidade de investigação física; Classificar. Sistematizar. Organizar.</p>		
<p><b>EMENTAS:</b> Cinemática escalar; Cinemática Vetorial; Dinâmica; Gravitação Universal.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</li> <li>-Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos.</li> <li>-Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.</li> <li>-Conhecer e utilizar conceitos físicos. . Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.</li> <li>-Compreender e utilizar leis e teorias físicas.</li> <li>-Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.</li> <li>-Descobrir o “como funciona” de aparelhos.</li> <li>-Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.</li> <li>-Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.</li> <li>-Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.</li> <li>-Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.</li> <li>-Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica e apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem.</li> <li>-Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.</li> <li>-Desenvolver a capacidade de investigação física.</li> <li>-Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.</li> <li>-Classificar, organizar, sistematizar.</li> <li>-Identificar regularidades.</li> <li>-Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.</li> <li>-Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinemática Escalar</li> <li>- Queda dos Corpos</li> <li>- Cinemática Vetorial</li> <li>- Vetores</li> <li>- Composição de Movimentos</li> <li>- Movimento Circular Uniforme</li> <li>- Física Instrumental*</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinâmica</li> <li>- Força e Movimento</li> <li>- Energia</li> <li>- Impulso e Quantidade de Movimento</li> <li>- Física Instrumental*</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravitação Universal</li> <li>- As Leis da Gravitação</li> <li>- Estática Hidrostática</li> <li>- Física Instrumental*</li> </ul> <p><b>Observações:</b></p> <p><i>* Física Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
---	---	--

**Metodologia de Ensino:**

Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica:**

CARRON, Wilson e GUIMARAES, Osvaldo. As faces da Física – Volume único. Editora Moderna, 2006.

FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Aulas de Física 1 – Eletrotécnica. Atual editora, 2003.

FILHO, Aurélio Gonçalves e TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio – Volume único. Ed Scipione, 2002.

GASPAR, Alberto. Física – Eletrotécnica. Ed. Ática, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

GUIMARAES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. Física – Eletrotécnica. Ed. Futura, 2001.

MAXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, Vol. 1 Ed. Scipione, 2004

RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Os Fundamentos da Física – Vol. 1. Ed. Moderna, 1999.

Física – 2ª Série

<b>2-FÍSICA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Entender métodos e procedimentos próprios da Física e aplicá-los a diferentes contextos. Associar alterações ambientais a processos produtivos e sociais, e instrumentos ou ações científicos e tecnológicos a degradação e preservação do meio ambiente.		
EMENTAS: Introdução à óptica geométrica (princípios básicos); Princípios da inércia; noção vetorial; leis de Newton e suas aplicações; aplicações da lei de Newton no movimento circular; introdução à gravitação universal; sistemas geocêntricos e heliocêntricos; leis de Kepler; lei de gravitação universal; buraco negro, movimento de satélite, mares, astros, cometas e outros; Conceitos de calor; sensível, latente e trocas de calor; propagação do calor e aplicações.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</li> <li>-Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos.</li> <li>-Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.</li> <li>-Conhecer e utilizar conceitos físicos. .</li> <li>Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.</li> <li>-Compreender e utilizar leis e teorias físicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.</li> <li>-Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.</li> <li>-Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica e apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termologia</li> <li>- Termometria</li> <li>- Dilatação Térmica</li> <li>- Calorimetria</li> <li>- Mudanças de fase</li> <li>- Transmissão de calor</li> <li>- Termodinâmica</li> <li>- Física Instrumental*</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Óptica Geométrica</li> <li>- Conceitos fundamentais da Ótica</li> <li>- Sistemas ópticos</li> <li>- Reflexão da luz</li> <li>- Espelhos esféricos</li> <li>- Refração da Luz</li> <li>- Lentes esféricas</li> <li>- Instrumentos ópticos</li> <li>- Física Instrumental*</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondulatória</li> </ul>

<p>–Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.</p> <p>–Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.</p> <p>–Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.</p>	<p>–Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.</p> <p>–Desenvolver a capacidade de investigação física.</p> <p>–Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.</p> <p>–Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia.</p>	<p>- Movimento harmônico</p> <p>- Ondas</p> <p>- Acústica</p> <p>- Física Instrumental*</p> <p><b>Observações:</b></p> <p>* <i>Física Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b></p> <p>Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b></p> <p>A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CARRON, Wilson e GUIMARAES, Osvaldo. As faces da Física – Volume único. Editora Moderna, 2006.</p> <p>FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Aulas de Física 1 – Eletrotécnica. Atual editora, 2003.</p> <p>FILHO, Aurélio Gonçalves e TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio – Volume único. Ed Scipione, 2002.</p> <p>GASPAR, Alberto. Física – Eletrotécnica. Ed. Ática, 2003.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>GUIMARAES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. Física – Eletrotécnica. Ed. Futura, 2001.</p> <p>MAXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, Vol. 1 Ed. Scipione, 2004</p> <p>RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Os Fundamentos da Física – Vol. 1. Ed. Moderna, 1999.</p>		

Física – 3ª Série

<b>3-FÍSICA</b>	
Série	3ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h

<p><b>OBJETIVO:</b> Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos; Ler e interpretar manuais, tabelas, relações gráficas para a expressão do saber físico; Desenvolver a capacidade de investigação física: classificar, organizar, sistematizar. Relacionar o conhecimento físico com outras formas de expressão da cultura humana.</p>		
<p><b>EMENTAS:</b> Eletrostática; Eletrodinâmica; Eletromagnetismo</p>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>–Desenvolver a capacidade de investigação física: classificar, organizar, sistematizar.</p> <p>–Relacionar o conhecimento físico com outras formas de expressão da cultura humana.</p> <p>–Compreender enunciados referentes a códigos e símbolos físicos;</p> <p>–Ler e interpretar manuais, tabelas, relações gráficas para a expressão do saber físico;</p> <p>–Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica e apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem.</p> <p>–Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.</p>	<p>–Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.</p> <p>–Desenvolver a capacidade de investigação física.</p> <p>–Classificar, organizar, sistematizar.</p> <p>–Identificar regularidades.</p> <p>–Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.</p> <p>–Conhecer e utilizar conceitos físicos. Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.</p> <p>–Compreender e utilizar leis e teorias físicas.</p> <p>–Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.</p>	<p><b>1º trimestre</b></p> <p>-Eletrostática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução à Eletrostática</li> <li>- Lei de Coulomb</li> <li>- Campo Elétrico</li> <li>- Trabalho e potencial elétrico</li> <li>- Física Instrumental*</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <p>Eletrodinâmica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrente elétrica</li> <li>- Resistores</li> <li>- Geradores</li> <li>- Receptores</li> <li>- Capacitores</li> <li>- Física Instrumental*</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <p>Eletromagnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ímãs e magnetismo</li> <li>- Magnetismo</li> <li>- Campo Magnético</li> <li>- Propriedades dos ímãs</li> <li>- Magnetismo terrestre</li> <li>- Indução eletromagnética</li> <li>- Fluxo de Campo Magnético.</li> <li>- Lei de Faraday- Lenz.</li> <li>- Corrente Alternada e o transformador.</li> <li>- Física Instrumental*</li> </ul> <p><b>Observações:</b></p> <p><i>* Física Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b></p> <p>Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b></p> <p>A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p>		

CARRON, Wilson e GUIMARAES, Osvaldo. As faces da Física – Volume único. Editora Moderna, 2006.

FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Aulas de Física 1 – Eletrotécnica. Atual editora, 2003.

FILHO, Aurélio Goncalves e TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio – Volume único. Ed Scipione, 2002.

GASPAR, Alberto. Física – Eletrotécnica. Ed. Ática, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

GUIMARAES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. Física – Eletrotécnica. Ed. Futura, 2001.

MAXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, Vol. 1 Ed. Scipione, 2004

RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Os Fundamentos da Física – Vol. 1. Ed. Moderna, 1999.

Química – 1ª Série

4-QUÍMICA		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Compreender e representar os códigos, símbolos e expressão própria das transformações químicas. Compreender as transformações químicas como resultantes de quebra e formação de ligações químicas.		
EMENTA: Revisão; Ligações químicas; Iônica, Covalente, Dativa e Metálica; Funções inorgânicas; Ácidos, bases, sais e óxidos; Estequiometria; Soluções; Solubilidade; Aspectos quantitativos das soluções; Misturas com e sem reação química		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>–Compreender o papel fundamental das conquistas científicas e tecnológicas para a manutenção de nossa saúde e qualidade de vida.</li> <li>–Enfatizar a relação da química com outras disciplinas, especialmente Biologia, Física e Matemática.</li> <li>–Propiciar o pensamento abstrato que auxiliará no entendimento da Química.</li> <li>–Trabalhar em equipes quando em pesquisas ou atividades práticas.</li> <li>–Exigir no vocabulário a linguagem e o rigor científico.</li> <li>–Deixar formar um posicionamento crítico em face aos acontecimentos atuais e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Desenvolver a capacidade de observação, de coleta e organização de dados, aprendendo a usar instrumentos de medida.</li> <li>–Desenvolver a habilidade de levantar hipóteses e de testá-las experimentalmente, extraindo conclusões que permitam aceitar ou rejeitar tais hipóteses.</li> <li>–Permitir uma visão mais abrangente do mundo que o rodeia, relacionando os conceitos teóricos com a aplicação cotidiana da química.</li> <li>–Participar do desenvolvimento científico – tecnológico com importantes contribuições nos campos econômico, social e político.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão</li> <li>- Ligações químicas Iônica, Covalente, Dativa e Metálica.</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções inorgânicas</li> <li>- Ácidos, bases, sais e óxidos.</li> <li>- Estequiometria</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluções</li> <li>- Solubilidade</li> <li>- Aspectos quantitativos das soluções</li> <li>- Misturas com e sem reação química</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>Observações:</b></p> <p>* <i>Química Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das</i></p>

as informações adquiridas de Química.		<i>Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i>
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica:</b> COVRE, Geraldo Jose. Química: o homem e a natureza – Química Geral. São Paulo: FTD, 2000. FELTRE, Ricardo. Química – V.1 – Química Geral. 6a ed.. São Paulo: Moderna, 2004. FONSECA, Marta Reis Marques da. Completamente Química: Química Geral. São Paulo: FTD, 2001.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> HARTWIG, Décio Rodney; SOUZA, Edson de; MOTA, Ronaldo Nascimento. Química: Química Geral, 1. São Paulo: Scipione, 1999. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. V1: Química Geral e inorgânica. 3a ed. São Paulo: Moderna, 2003. USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgar. Química, 1 – Química Geral. 9a ed. São Paulo: Saraiva, 2005.		

Química – 2ª Série

<b>5-QUÍMICA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Compreender e representar os códigos, símbolos e expressão próprios das transformações químicas. Compreender as transformações químicas como resultantes de quebra e formação de ligações químicas		
EMENTA: Soluções; Solubilidade; Aspectos quantitativos; Misturas com e sem reação química; Termoquímica; Entalpia; Equações termoquímicas; Lei de Hess; Cinética química; Velocidade de reação; Equilíbrio químico; Deslocamento de equilíbrio; Óxido-redução; Eletroquímica; Pilhas e eletrólise.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>–Compreender o papel fundamental das conquistas científicas e tecnológicas para a manutenção de nossa saúde e qualidade de vida.</p> <p>–Enfatizar a relação da química com outras disciplinas, especialmente Biologia, Física e Matemática.</p> <p>–Propiciar o pensamento abstrato que auxiliará no entendimento da Química.</p>	<p>–Desenvolver a capacidade de observação, de coleta e organização de dados, aprendendo a usar instrumentos de medida.</p> <p>–Desenvolver a habilidade de levantar hipóteses e de testá-las experimentalmente, extraindo conclusões que permitam aceitar ou rejeitar tais hipóteses.</p> <p>–Permitir uma visão mais abrangente do mundo que o rodeia, relacionando os</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluções</li> <li>- Solubilidade</li> <li>- Aspectos quantitativos</li> <li>- Misturas com e sem reação química</li> <li>- Termoquímica</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entalpia</li> <li>- Equações termoquímicas</li> <li>- Lei de Hess</li> <li>- Cinética química</li> <li>- Velocidade de reação</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equilíbrio químico</li> </ul>

<p>–Trabalhar em equipes quando em pesquisas ou atividades práticas. –Exigir no vocabulário a linguagem e o rigor científico. –Deixar formar um posicionamento crítico em face aos acontecimentos atuais e as informações adquiridas de Química</p>	<p>conceitos teóricos com a aplicação cotidiana da química. –Participar do desenvolvimento científico – tecnológico com importantes contribuições nos campos econômico, social e político</p>	<p>- Deslocamento de equilíbrio - Óxido-redução - Eletroquímica - Pilhas e eletrólise - Química Instrumental*. <b>Observações:</b> * <i>Química Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> COVRE, Geraldo Jose. Química: o homem e a natureza – Química Geral. São Paulo: FTD, 2000. FELTRE, Ricardo. Química – V.1 – Química Geral. 6a ed.. São Paulo: Moderna, 2004. FONSECA, Marta Reis Marques da. Completamente Química: Química Geral. São Paulo: FTD, 2001. <b>Bibliografia Complementar:</b> HARTWIG, Décio Rodney; SOUZA, Edson de; MOTA, Ronaldo Nascimento. Química: Química Geral, 1. São Paulo: Scipione, 1999. PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. V1: Química Geral e inorgânica. 3a ed. São Paulo: Moderna, 2003. USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgar. Química, 1 – Química Geral. 9a ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</p>		

Química – 3ª Série

6-QUÍMICA	
Série	3ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h
<p><b>OBJETIVO:</b> Reconhecer as unidades de medida usadas para as diferentes grandezas, como massa, energia, tempo, volume, densidade, concentração de soluções. Reconhecer e identificar transformações químicas que ocorreram em diferentes intervalos de tempo. Reconhecer a coexistência de reagentes e produtos em transformações químicas em equilíbrio. Compreender como os químicos podem prever reações de energia térmica e elétrica em reações químicas.</p>	
<p><b>EMENTA:</b> Compostos orgânicos; Caracterização e classificação; Estudos dos compostos orgânicos; Hidrocarbonetos; Funções orgânicas: oxigenadas, nitrogenadas; Funções orgânicas com hálitos; Reconhecimento e nomenclatura de funções orgânicas e radicais; Fontes e usos; Petróleo; Combustão; Compostos de funções mistas; Reações orgânicas;</p>	

Polímeros; Classificação, ocorrência e estrutura; Bioquímica; Aminoácidos; Proteínas; Carboidratos; Radioatividade.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>–Compreender o papel fundamental das conquistas científicas e tecnológicas para a manutenção de nossa saúde e qualidade de vida.</p> <p>–Enfatizar a relação da química com outras disciplinas, especialmente Biologia, Física e Matemática.</p> <p>–Propiciar o pensamento abstrato que auxiliará no entendimento da Química.</p> <p>–Trabalhar em equipes quando em pesquisas ou atividades práticas.</p> <p>–Exigir no vocabulário a linguagem e o rigor científico.</p> <p>–Deixar formar um posicionamento crítico em face aos acontecimentos atuais e as informações adquiridas de Química</p>	<p>–Desenvolver a capacidade de observação, de coleta e organização de dados, aprendendo a usar instrumentos de medida.</p> <p>–Desenvolver a habilidade de levantar hipóteses e de testá-las experimentalmente, extraindo conclusões que permitam aceitar ou rejeitar tais hipóteses.</p> <p>–Permitir uma visão mais abrangente do mundo que o rodeia, relacionando os conceitos teóricos com a aplicação cotidiana da química.</p> <p>–Participar do desenvolvimento científico – tecnológico com importantes contribuições nos campos econômico, social e político</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compostos orgânicos</li> <li>- Caracterização e classificação</li> <li>- Estudos dos compostos orgânicos</li> <li>- Hidrocarbonetos</li> <li>- Funções orgânicas: oxigenadas, nitrogenadas;</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções orgânicas com haletos</li> <li>- Reconhecimento e nomenclatura de funções orgânicas e radicais</li> <li>- Fontes e usos</li> <li>- Petróleo</li> <li>- Combustão</li> <li>- Compostos de funções mistas</li> <li>- Reações orgânicas</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polímeros</li> <li>- Classificação, ocorrência e estrutura.</li> <li>- Bioquímica</li> <li>- Aminoácidos</li> <li>- Proteínas</li> <li>- Carboidratos</li> <li>- Radioatividade</li> <li>- Química Instrumental*.</li> </ul> <p><b>Observações:</b></p> <p>* <i>Química Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> COVRE, Geraldo Jose. Química: o homem e a natureza – Química Geral. São</p>		

Paulo: FTD, 2000.  
 FELTRE, Ricardo. Química – V.1 – Química Geral. 6a ed.. São Paulo: Moderna, 2004.  
 FONSECA, Marta Reis Marques da. Completamente Química: Química Geral. São Paulo: FTD, 2001.  
**Bibliografia Complementar:**  
 HARTWIG, Décio Rodney; SOUZA, Edson de; MOTA, Ronaldo Nascimento. Química: Química Geral, 1. São Paulo: Scipione, 1999.  
 PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. V1: Química Geral e inorgânica. 3a ed. São Paulo: Moderna, 2003.  
 USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgar. Química, 1 – Química Geral. 9a ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

Biologia – 1ª Série

<b>7-BIOLOGIA</b>		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Conhecer a estrutura e o funcionamento das células. Analisar as relações ecológicas existentes e avaliar as diversas formas de poluição ao meio ambiente e as formas de prevenção da poluição.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Bioquímica celular, estrutura celular, respiração celular, fotossíntese, divisão celular, ecologia e poluição</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>–Identificar e utilizar adequadamente os símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.</li> <li>–Consultar, analisar e interpretar textos de enfoque sociocultural e tecnológicos veiculados nos diferentes meios de comunicação.</li> <li>–Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência, cultura, tecnologia e meio ambiente.</li> <li>–Organizar os conhecimentos adquiridos, entender, contextualizar e refletir informações surgidas das práticas humanas.</li> <li>–Valorar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Reconhecer as ciências biológicas como uma produção humana sócio-histórica, e portando, resultado da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos.</li> <li>–Identificar as relações entre o conhecimento científico e não científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento socioculturais;</li> <li>–Identificar e avaliar, com visão integradora e crítica, alterações ambientais e suas relações com os processos produtivos socioculturais e socioambientais.</li> <li>–Avaliar com ética e responsabilidade as ações socioambientais científicas – tecnológicas globais e locais.</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Bioquímica celular – Noções básicas</li> <li>–Água e Sais minerais</li> <li>–Vitaminas</li> <li>–Carboidratos</li> <li>–Lipídios</li> <li>–Aminoácidos (proteínas e enzimas)</li> <li>–DNA e RNA</li> <li>–Introdução a citologia</li> <li>–Célula: Procarionte X Eucarionte</li> <li>–Organelas e funções</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Membrana plasmática</li> <li>–Respiração celular</li> <li>–Fotossíntese</li> <li>–Divisão celular</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Ecologia</li> <li>–Conceitos ecológicos</li> <li>–Cadeia e teia trófica</li> <li>–Pirâmides ecológicas</li> <li>–Ciclos biogeoquímicos</li> </ul>

		–Ecosistemas terrestres e aquáticos –Poluição
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica:</b> LOPES, S.; ROSSO, SERGIO, Biologia. vol 1. São Paulo: Saraiva, 2014. AMABIS E. Martho. Biologia das células. vol. 1. São Paulo: Moderna, 2007. CESAR E. Sezar. Biologia. vol 1. São Paulo: Saraiva, 2007. LAURENCE, J. Biologia. vol. único. São Paulo: Nova Geração, 2005. LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> MACHADO, S. Biologia – de olho no mundo do trabalho. vol. único. São Paulo: Scipione, 2003. PAULINO, W. R. Biologia. vol. 1. São Paulo: Ática, 2007.		

Biologia – 2ª Série

8-BIOLOGIA		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	Diurno: 73h	
OBJETIVO: OBJETIVO: Estudar a classificação biológica dos seres vivos. Conhecer a diversidade biológica dos seres vivos.		
EMENTA: Seres vivos: Classificação, características e diversidade.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
–Identificar e utilizar adequadamente os símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica. –Consultar, analisar e interpretar textos de enfoque sociocultural e tecnológicos veiculados nos diferentes meios de comunicação. –Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência, cultura, tecnologia e meio ambiente.	–Reconhecer as ciências biológicas como uma produção humana sócio-histórica, e portando, resultado da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos. –Identificar as relações entre o conhecimento científico e não científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento socioculturais;	<b>1º Trimestre</b> –Classificação biológica –Vírus –Reino Monera –Reino Protista  <b>2º Trimestre</b> –Reino Fungi –Reino Plantae: Briófitas, pteridófitas, gimnosperma e angiosperma. –Reino Animal –Filo Porífera –Filo Cnidária –Filo Platelinto

<p>–Organizar os conhecimentos adquiridos, entender, contextualizar e refletir informações surgidas das práticas humanas.</p> <p>–Valorar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento.</p>	<p>–Identificar e avaliar, com visão integradora e crítica, alterações ambientais e suas relações com os processos produtivos socioculturais e socioambientais.</p> <p>–Avaliar com ética e responsabilidade as ações socioambientais científicas – tecnológicas globais e locais.</p>	<p>–Filo Nematelminto</p> <p><b>3º Trimestre</b>  Filo Mollusca  Filo Anelídeo  Filo Artrópode  Filo Equinoderma  Filo Cordata (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos)</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b>  Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b>  A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b>  LOPES, S.; ROSSO, SERGIO, Biologia. vol 3. São Paulo: Saraiva, 2014.  AMABIS E. Martho. Biologia das células. vol. 1. São Paulo: Moderna, 2007.  CESAR E. Sezar. Biologia. vol 1. São Paulo: Saraiva, 2007.  LAURENCE, J. Biologia. vol. único. São Paulo: Nova Geração, 2005.  LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b>  LOPES, S. Biologia. vol 1. São Paulo: Saraiva, 2006.  MACHADO, S. Biologia – de olho no mundo do trabalho. vol. único. São Paulo: Scipione, 2003.  PAULINO, W. R. Biologia. vol. 1. São Paulo: Ática, 2007.</p>		

Biologia – 3ª Série

9-BIOLOGIA		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências da natureza e suas tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Estudar as características do corpo humano passadas de geração em geração. Conhecer os tecidos do corpo humano e entender o funcionamento do corpo humano.		
EMENTA: Genética, hereditariedade, reprodução humana, embriologia, histologia humana e fisiologia humana, evolução e biotecnologia.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
–Identificar e utilizar adequadamente os símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.	–Reconhecer as ciências biológicas como uma produção humana sócio-histórica, e portando, resultado da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos,	<b>1º Trimestre</b> Genética: –1ª e 2ª Lei de Mendel e conceitos Probabilidade –Heredograma –Sistema ABO e Rh

<p>–Consultar, analisar e interpretar textos de enfoque sociocultural e tecnológicos veiculados nos diferentes meios de comunicação.</p> <p>–Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência, cultura, tecnologia e meio ambiente.</p> <p>–Organizar os conhecimentos adquiridos, entender, contextualizar e refletir informações surgidas das práticas humanas.</p> <p>–Valorar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento.</p>	<p>culturais, religiosos e tecnológicos.</p> <p>–Identificar as relações entre o conhecimento científico e não científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento socioculturais;</p> <p>–Identificar e avaliar, com visão integradora e crítica, alterações ambientais e suas relações com os processos produtivos socioculturais e socioambientais.</p> <p>–Avaliar com ética e responsabilidade socioambiental ações científicas – tecnológicas globais e locais.</p>	<p>–Reprodução e embriologia</p> <p>–Assexuada e sexuada</p> <p>–Fases embrionárias</p> <p><b>2º Trimestre</b></p> <p>–Histologia humana</p> <p>–Fisiologia humana – sistemas circulatório, digestório, respiratório, urinário, endócrino, nervoso</p> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p>–Evolução</p> <p>–Evidências evolutivas</p> <p>–Lamarck e Darwin</p> <p>–Seleção natural</p> <p>–Biotecnologia</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> AMABIS E. Martho. Biologia das células. vol. 1. São Paulo: Moderna, 2007. CESAR E. Sezar. Biologia. vol 1. São Paulo: Saraiva, 2007. LAURENCE, J. Biologia. vol. único. São Paulo: Nova Geração, 2005. LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2006. LOPES, S.; ROSSO, SERGIO, Biologia. vol 2. São Paulo: Saraiva, 2014.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> MACHADO, S. Biologia – de olho no mundo do trabalho. vol. único. São Paulo: Scipione, 2003. PAULINO, W. R. Biologia. vol. 1. São Paulo: Ática, 2007.</p>		

Área da Matemática:

Matemática – 1ª Série

1-MATEMÁTICA	
Série	1ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Matemática
Carga Horária Anual	DIURNO: 110h

<p><b>OBJETIVO:</b> Ser e interpretar tabelas, gráficos em situações diversas. Compreender o conceito de funções utilizando recursos algébricos e geométricos. Coletar e organizar dados de pesquisa. Reconhecer os significados de fórmulas e sua aplicação gráficos.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Funções; Função polinomial; Função modular; Função exponencial; Função logarítmica; Progressões; Trigonometria nos triângulos.</p>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>-Compreender a Matemática como fruto de construções humanas, entendendo como ela se desenvolveu ao longo dos anos, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;</p> <p>-Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos; Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações, interpretações;</p> <p>-Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;</p>	<p>-Compreender o caráter aleatório e não determinista dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;</p> <p>-Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências e das tecnologias e das atividades cotidianas;</p> <p>-Entender o impacto das tecnologias associadas à Matemática na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;</p> <p>-Aplicar as tecnologias associadas à Matemática na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções</li> <li>- Função polinomial</li> <li>- Função modular</li> <li>- Matemática Instrumental*.</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função exponencial</li> <li>- Função logarítmica</li> <li>- Matemática Instrumental*.</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progressões</li> <li>- Trigonometria nos triângulos.</li> <li>- Matemática Instrumental*.</li> </ul> <p><b>Observações:</b> * <i>Matemática Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.</i></p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> IEZZI, Gelson e Outros. Matemática: Ciência e aplicações. São Paulo: Atual.Paiva, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna.</p>		

DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo. Ática.  
**Bibliografia Complementar**  
 GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, Jose Roberto; Giovanni Junior, Jose Ruy. Matemática completa: ensino médio. São Paulo. FTD.

Matemática – 2ª Série

<b>2-MATEMÁTICA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Matemática	
Carga Horária Anual	DIURNO: 110h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Identificar e representar os diferentes tipos de matriz e seus elementos. Desenvolver cálculos das operações com matriz. Reconhecer e utilizar as operações com matrizes e a linguagem material na solução de problemas. Reconhecer no estudo de determinante o cofator de um elemento. Calcular o determinante de uma matriz quadrada de qualquer ordem.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Trigonometria no ciclo; Matrizes; Determinantes; Análise combinatória; Sistemas Lineares; Probabilidade; Geometria; Cálculo de áreas e perímetro de figuras planas; Cálculo da área e volume de figuras geométricas.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a Matemática como fruto de construções humanas, entendendo como ela se desenvolveu ao longo dos anos, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;</li> <li>- Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos;</li> <li>- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações, interpretações;</li> <li>- Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o caráter aleatório e não determinista dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;</li> <li>- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências e das tecnologias e das atividades cotidianas;</li> <li>- Entender o impacto das tecnologias associadas à Matemática na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;</li> <li>- Aplicar as tecnologias associadas à Matemática na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trigonometria no ciclo</li> <li>- Matrizes</li> <li>- Determinantes</li> <li>- Análise combinatória</li> <li>- <b>Matemática Instrumental.</b></li> <li>- <b>Função logarítmica:</b> foco no Logaritmo natural ou neperiano.</li> <li>- <b>Trigonometria:</b> Relações métricas no triângulo retângulo; Relações trigonométricas no triângulo retângulo. Relação entre as funções trigonométricas.</li> <li>- <b>Números complexos:</b> foco operações com números complexos na forma trigonométrica</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas Lineares</li> <li>- Probabilidade</li> <li>- Geometria</li> <li>- <b>Matemática Instrumental.</b></li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p>Cálculo de áreas e perímetro de figuras planas; Cálculo da área e volume de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prismas;</li> <li>- Pirâmides;</li> <li>- Cilindros;</li> <li>- Cones;</li> <li>- Esferas;</li> <li>- Poliedros</li> </ul> <p>- <b>Matemática Instrumental</b></p>

<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>
<p><b>Bibliografia Básica</b> IEZZI, Gelson e Outros. Matemática: Ciência e aplicações. São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna. DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo. Ática.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b> GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, Jose Roberto; Giovanni Junior, Jose Ruy. Matemática completa: ensino médio. São Paulo. FTD.</p>

Matemática – 3ª Série

<b>3-MATEMÁTICA</b>		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Matemática	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Conhecer as razões trigonométricas e resolver problemas. Reconhecer e representar graficamente as funções trigonométricas. Utilizar gráficos para representar modelos do cotidiano.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Geometria Analítica: Equação geral da reta e Equação reduzida. Geometria Analítica: Equação paramétrica e segmentaria. Geometria Analítica: Posições relativas entre retas, circunferência. Geometria Analítica: As Cônicas. Trigonometria no triângulo retângulo. Conceitos trigonométricos básicos. Revolução de triângulos quaisquer (Lei dos senos e cossenos).</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>- Compreender a Matemática como fruto de construções humanas, entendendo como ela se desenvolveu ao longo dos anos, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;</p> <p>- Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos;</p> <p>- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre</p>	<p>- Compreender o caráter aleatório e não determinista dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;</p> <p>- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências e das tecnologias</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <p>- Matemática Financeira</p> <p>- Porcentagens;</p> <p>- Juro Simples e Composto;</p> <p>- Aplicabilidade da Matemática Financeira.</p> <p>- Geometria Analítica</p> <p>- Pontos e retas</p> <p>- Circunferência</p> <p>- Cônicas</p> <p>- <b>Matemática Instrumental*</b>.</p> <p><b>Sistema de numeração</b></p> <p>Sistema Posicional Decimal – Base 10</p> <p>Sistema Posicional Binário – Base 2</p> <p>Sistema Posicional Octal – Base 8</p> <p>Sistema Posicional Hexadecimal – Base 16</p>

valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações, interpretações; - Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;	e das atividades cotidianas; - Entender o impacto das tecnologias associadas à Matemática na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social; - Aplicar as tecnologias associadas à Matemática na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.	<b>2º Trimestre</b> - Números Complexos - Polinômios - Equações polinomiais - Matemática Instrumental*. <b>3º Trimestre</b> 06- Retomada de conteúdos de séries anteriores - Tópicos de Geometria Espacial; - Funções polinomiais do 1º e 2º grau; - Funções logarítmicas e exponenciais, - Resoluções de sistemas de equações polinomiais do 1º e 2º grau; - Probabilidade - Matemática Instrumental*. * <i>Matemática Instrumental</i>
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b> IEZZI, Gelson e Outros. Matemática: Ciência e aplicações. São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna. DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo. Ática. <b>Bibliografia Complementar</b> GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, Jose Roberto; Giovanni Junior, Jose Ruy. Matemática completa: ensino médio. São Paulo. FTD.		

Ciências Humanas e Tecnologias

História – 1ª Série

1-HISTÓRIA	
Série	1ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h
<b>OBJETIVO:</b> Estabelecer relações de continuidade, permanência, ruptura e transformação nos processos históricos; identificar a história como processo histórico; compreender a sociedade e suas transformações e os múltiplos fatores que nela intervêm. Produzir textos históricos, a partir de análise dos processos históricos estudados; utilizar textos e estudos feitos para comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.	
<b>EMENTA:</b> Pré-história; Antiguidade no Oriente Médio; Antiguidade Clássica; Idade Média.	

Os reinos germânicos; A Igreja e o Sacro Império; O feudalismo; A Europa em formação; O surgimento da vida urbana; O desenvolvimento do comércio; A transformação do feudalismo.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção.</li> <li>- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.</li> <li>- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação.</li> <li>- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade.</li> <li>- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.</li> <li>- Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.</li> <li>- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos.</li> <li>- Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares da memória” socialmente instituídos.</li> <li>- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pré-história</li> <li>- Antiguidade no Oriente Médio: Egito e Mesopotâmia</li> <li>- Antiguidade Clássica: Grécia e Roma</li> <li>- Idade Média: Transição do Mundo antigo para a Alta Idade Média.</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os reinos germânicos.</li> <li>- 06- A Igreja e o Sacro Império</li> <li>- O feudalismo</li> <li>- A Europa em formação.</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O surgimento da vida urbana</li> <li>- O desenvolvimento do comércio</li> <li>- A transformação do feudalismo</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b>  Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b>  A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		

**Bibliografia Básica**

ALVES, R. A alegria de ensinar. São Paulo: Ars Poetica, 1994.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2008.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Parecer CEB n. 15/98. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Exame Nacional do Ensino Médio: Documento Básico. Brasília: o Instituto, 1999.

História – 2ª Série

<b>2-HISTÓRIA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<b>OBJETIVO:</b> Estabelecer relações de continuidade, permanência, ruptura e transformação nos processos históricos; identificar a história como processo histórico; compreender a sociedade e suas transformações e os múltiplos fatores que nela intervêm. Produzir textos históricos, a partir de análise dos processos históricos estudados; utilizar textos e estudos feitos para comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.		
<b>EMENTA:</b> As sociedades modernas; O Renascimento; A Reforma Protestante; O Estado Absolutista; A expansão comercial e marítima; Mercantilismo; Iluminismo; Independência dos Estados Unidos; A Revolução Industrial; A Revolução Francesa; A civilização Industrial.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção.</li> <li>- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.</li> <li>- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.</li> <li>- Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.</li> <li>- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos.</li> <li>- Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- As sociedades modernas</li> <li>- O Renascimento</li> <li>- A Reforma Protestante</li> <li>- O Estado Absolutista</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A expansão comercial e marítima</li> <li>- Mercantilismo</li> <li>- Iluminismo</li> <li>- Independência dos Estados Unidos</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Revolução Industrial</li> <li>- A Revolução Francesa</li> <li>- A civilização Industrial</li> </ul>

<p>ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação.</p> <p>Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade.</p> <p>Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</p>	<p>dos diversos “lugares da memória” socialmente instituídos.</p> <p>Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.</p>	
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> ALVES, R. A alegria de ensinar. São Paulo: Ars Poetica, 1994. BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 23 de dezembro de 1996. MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2008.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b> BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Parecer CEB n. 15/98. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 1999. BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Exame Nacional do Ensino Médio: Documento Básico. Brasília: o Instituto, 1999.</p>		

História – 3ª Série

3-HISTÓRIA		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
<p>OBJETIVO: Estabelecer relações de continuidade, permanência, ruptura e transformação nos processos históricos; Identificar a história como processo histórico; Compreender a sociedade e suas transformações e os múltiplos fatores que nela intervêm. Produzir textos históricos, a partir de análise dos processos históricos estudados; Utilizar textos e estudos feitos para comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.</p>		
<p>EMENTA: Brasil Colônia; Brasil Independente; Brasil Republicano.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção.</li> <li>- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.</li> <li>- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação.</li> <li>- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade.</li> <li>- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.</li> <li>- Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.</li> <li>- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos.</li> <li>- Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares da memória” socialmente instituídos.</li> <li>- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b> <b>Brasil Colônia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O período pré-colonial</li> <li>- A economia açucareira</li> <li>- A formação da sociedade brasileira</li> <li>- A mineração</li> <li>- Os movimentos de independência</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b> <b>Brasil Independente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O Primeiro reinado</li> <li>- O Período Regencial</li> <li>- O Segundo Reinado</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b> <b>Brasil Republicano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A República brasileira</li> <li>- A república do café-com-leite</li> <li>- Os movimentos sociais na Primeira República</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> ALVES, R. A alegria de ensinar. São Paulo: Ars Poetica, 1994. BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 23 de dezembro de 1996. MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2008.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b></p>		

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Parecer CEB n. 15/98. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.  
 BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 1999.  
 BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Exame Nacional do Ensino Médio: Documento Básico. Brasília: o Instituto, 1999.

Geografia – 1ª Série

<b>4-GEOGRAFIA</b>		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Permitir que alunos, tenham acesso a conhecimento de ordem espacial fundamentais para o entendimento dos acontecimentos mundiais, nacionais e, sobretudo, do lugar onde vivem, com base em conceitos e categorias essenciais da ciência geográfica, como lugar, paisagem, região, território e espaço geográfico, e em noções e conceitos cartográficos, que fornecerão instrumentos necessário para compreender fatos sociais, fenômenos naturais e suas inter-relações.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Geo-história e Geocartografia; Geoeconomia; Geopolítica; Geofísica; Geografia do Brasil.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.</li> <li>- Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território.</li> <li>- Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.</li> <li>- Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</li> <li>- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados.</li> <li>- Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais.</li> <li>- Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.</li> <li>- Identificar, analisar e avaliar o impacto das</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b>  <b>Geo-história e Geocartografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma breve história da geografia</li> <li>- A geografia atual - suas divisões</li> <li>- Campos de atuação e importância</li> <li>- Renovação no ensino</li> <li>- Os mapas</li> <li>- Localização absoluta e localização relativa</li> <li>- As projeções cartográficas</li> <li>- Interpretação de mapas</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b>  <b>Geoeconomia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indústria e produção do espaço geográfico</li> <li>- Setor terciário - ensino e pesquisa</li> <li>- Setor terciário – comércio</li> <li>- Setor terciário – turismo</li> <li>- Setor primário – Agricultura e alimentação</li> <li>- Setor primário – Sistemas agrários e agros sistemas</li> </ul> <p><b>Geopolítica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O estado e a produção do espaço</li> <li>- A nova ordem mundial</li> </ul>

<p>geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.</p>	<p>transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.</p>	<p>- Globalização e mercados regionais  - Poderio econômico – militar e organizações internacionais  - Desigualdades internacionais, máfias e terrorismo.</p> <p><b>3º Trimestre</b>  <b>Geofísica</b>  - O sistema físico da terra  - A litosfera – o relevo  - A atmosfera – o clima  - Hidrosfera  - Biosfera  - Impactos ambientais da sociedade moderna.</p> <p><b>Geografia do Brasil</b>  - Geoeconomia do Brasil  - A formação territorial do Brasil  - Industrialização do Brasil  - Urbanização no Brasil  - Agropecuária do Brasil  - Fontes de energia no Brasil</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b>  Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b>  A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b>  AYOADE, J.O. Introdução à Climatologia para os Trópicos, 2ªed., R. Janeiro:Bertrand, 1988.  CONTI, Jose Bueno,; FURLAN, Sueli Angelo; SCARLATO, Francisco. Clima e meio ambiente. 5.ed. São Paulo: Atual, 1998. 88 p.  CUADRAT, José Maria; PITA, M. Fernanda. Climatologia. 3. ed. Madri: Cátedra,2004.496p.  GERARDI, Lúcia H. de Oliveira &amp; MENDES, landara A. (org). Teoria, técnica, espaços e atividades. Temas da Geografia contemporânea. R. Claro: Ageteo, Unesp, 2001. MOTA, Fernando S. Meteorologia agrícola. São Paulo: Nobel, 1983.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b>  NIMER, Edmon Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.  RODRIGUEZ, J.M.M., SILVA, E.V. &amp; CAVALCANTI, A.T. B. Geoecologia das paisagens. Uma visão geossistêmica da análise ambiental Fortaleza, /Ed. UFC, 2004. (Cópia no Xerox da FAED).  STRAHLER, A. N.; STRAHLER, A. Geografia Física, 3ª ed. Barcelona: Omega, 2000.  TUBELIS, Antônio &amp; NASCIMENTO, Fernando J. L. Meteorologia descritiva. Fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1984.  WALTER, Heinrich. Vegetação e zonas climáticas. Tratado de ecologia global. São Paulo: EPU, 1986.</p>		

<b>5-GEOGRAFIA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Permitir que alunos, tenham acesso a conhecimento de ordem espacial fundamentais para o entendimento dos acontecimentos mundiais, nacionais e, sobretudo, do lugar onde vivem, com base em conceitos e categorias essenciais da ciência geográfica, como lugar, paisagem, região, território e espaço geográfico, e em noções e conceitos cartográficos, que fornecerão instrumentos necessário para compreender fatos sociais, fenômenos naturais e suas inter-relações.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> O território brasileiro e seu povoamento; Crescimento populacional no Brasil; Estrutura geológica do Relevo brasileiro; Brasil: país subdesenvolvido industrializado.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.</li> <li>- Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território.</li> <li>- Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.</li> <li>- Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</li> <li>- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados.</li> <li>- Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais.</li> <li>- Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.</li> <li>- Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu "lugar-</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b>  <b>O território brasileiro e seu povoamento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construção do Brasil.</li> <li>- Os aspectos da colonização</li> <li>- A concentração industrial em São Paulo.</li> <li>- A modernização da agropecuária.</li> <li>- Estrutura fundiária e a reforma agrária</li> <li>- Principais fontes de energia.</li> </ul> <p><b>Crescimento populacional no Brasil.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crescimento natural ou vegetativo.</li> <li>- A população brasileira e atividades econômicas.</li> <li>- Estrutura etária da população</li> <li>- Etnias no Brasil.</li> <li>- Migrações no Brasil.</li> <li>- Preconceitos na população brasileira.</li> </ul> <p><b>2º Trimestre</b>  <b>Estrutura geológica do Relevo brasileiro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Climas do Brasil</li> <li>- Hidrografia do Brasil</li> <li>- Paisagens vegetais no Brasil</li> <li>- Domínios morfoclimáticos do Brasil</li> <li>- Problemas ambientais do Brasil</li> <li>- Divisão regional do Brasil</li> <li>- Formação territorial e regionalização.</li> <li>- Nordeste, Centro Sul, Amazônia</li> <li>- Disparidades regionais.</li> </ul> <p><b>3º Trimestre</b>  <b>Brasil: país subdesenvolvido</b></p>

<p>geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.</p>	<p>mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.</p>	<p><b>industrializado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O mercado de consumo interno</li> <li>- A organização do espaço geográfico brasileiro</li> <li>- As redes de transportes</li> <li>- Formação histórico-territorial e regionalização</li> <li>- Análise do censo e o envelhecimento da população brasileira mundial.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> AYOADE, J.O. Introdução à Climatologia para os Trópicos, 2ª ed., R. Janeiro:Bertrand, 1988. CONTI, Jose Bueno,; FURLAN, Sueli Angelo; SCARLATO, Francisco. Clima e meio ambiente. 5.ed. São Paulo: Atual, 1998. 88 p. CUADRAT, José Maria; PITA, M. Fernanda. Climatologia. 3. ed. Madri: Cátedra,2004.496p. GERARDI, Lúcia H. de Oliveira &amp; MENDES, landara A. (org). Teoria, técnica, espaços e atividades. Temas da Geografia contemporânea. R. Claro: Ageteo, Unesp, 2001. MOTA, Fernando S. Meteorologia agrícola. São Paulo: Nobel, 1983.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b> NIMER, Edmon Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. RODRIGUEZ, J.M.M., SILVA, E.V. &amp; CAVALCANTI, A.T. B. Geoecologia das paisagens. Uma visão geossistêmica da análise ambiental Fortaleza, /Ed. UFC, 2004. (Cópia no Xerox da FAED). STRAHLER, A. N.; STRAHLER, A. Geografia Física, 3ª ed. Barcelona: Omega, 2000. TUBELIS, Antônio &amp; NASCIMENTO, Fernando J. L. Meteorologia descritiva. Fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1984. WALTER, Heinrich. Vegetação e zonas climáticas. Tratado de ecologia global. São Paulo: EPU, 1986.</p>		

História – 3ª Série

<b>6-GEOGRAFIA</b>	
Série	3ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h
<p><b>OBJETIVO:</b> Permitir que alunos, tenham acesso a conhecimento de ordem espacial fundamentais para o entendimento dos acontecimentos mundiais, nacionais e, sobretudo, do lugar onde vivem, com base em conceitos e categorias essenciais da ciência geográfica, como lugar, paisagem, região, território e espaço geográfico, e em noções e conceitos</p>	

cartográficos, que fornecerão instrumentos necessário para compreender fatos sociais, fenômenos naturais e suas inter-relações.		
EMENTA: Domínio morfoclimático brasileiro; Brasil; EUA; Problemas Ambientais no mundo; Ilha de calor; As grandes paisagens naturais do globo terrestre; Revisão.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>-Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.</p> <p>-Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território.</p> <p>-Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.</p> <p>-Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.</p>	<p>-Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</p> <p>-Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados.</p> <p>-Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais.</p> <p>-Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.</p> <p>-Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.</p>	<p><b>1º Trimestre</b>  <b>Domínio morfoclimático brasileiro</b>  - Domínio Amazônico, da Caatinga, do Cerrado, do Pantanal e da Mata Atlântica.  <b>Brasil</b>  - País industrializado do terceiro mundo  - A distribuição espacial da indústria  - O atual quadro político e econômico do Brasil frente ao processo de globalização.  <b>EUA</b>  - Aspectos gerais.  - Relevo hidrografia, clima, aproveitamento econômico  - Expansão terrestre, marítima e mundial  <b>2º trimestre</b>  <b>Problemas Ambientais no mundo</b>  - O que é poluição  - Revolução industrial e a poluição  - A poluição das águas  A poluição atmosférica  - Os problemas ambientais Urbanos  <b>Ilha de calor</b>  - Inversão térmica  - Efeito estufa  - O ecossistemas  - Cadeia alimentar  - Ecologia  <b>3º Trimestre</b>  <b>As grandes paisagens naturais do globo terrestre</b>  - As zonas polares  - Os desertos  - O processo de desertificação  - As altas montanhas  - As regiões temperadas  - As áreas tropicais  - As modificações na cobertura vegetal  <b>Revisão</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brasil e a Globalização</li> <li>- As disparidades Norte / sul</li> <li>- Conflitos atuais</li> <li>- EUA como polícia do mundo</li> <li>- Teoria do Crescimento populacional e seus problemas</li> <li>Atualidades</li> <li>- Fatos que deverão envolver o vestibular e o ENEM.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> AYOADE, J.O. Introdução à Climatologia para os Trópicos, 2ªed., R. Janeiro:Bertrand, 1988. CONTI, Jose Bueno,; FURLAN, Sueli Angelo; SCARLATO, Francisco. Clima e meio ambiente. 5.ed. São Paulo: Atual, 1998. 88 p. CUADRAT, José Maria; PITA, M. Fernanda. Climatologia. 3. ed. Madri: Cátedra,2004.496p. GERARDI, Lúcia H. de Oliveira &amp; MENDES, landara A. (org). Teoria, técnica, espaços e atividades. Temas da Geografia contemporânea. R. Claro: Ageteo, Unesp, 2001. MOTA, Fernando S. Meteorologia agrícola. São Paulo: Nobel, 1983.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b> NIMER, Edmon Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. RODRIGUEZ, J.M.M., SILVA, E.V. &amp; CAVALCANTI, A.T. B. Geoecologia das paisagens. Uma visão geossistêmica da análise ambiental Fortaleza, /Ed. UFC, 2004. (Cópia no Xerox da FAED). STRAHLER, A. N.; STRAHLER, A. Geografia Física, 3ª ed. Barcelona: Omega, 2000. TUBELIS, Antônio &amp; NASCIMENTO, Fernando J. L. Meteorologia descritiva. Fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1984. WALTER, Heinrich. Vegetação e zonas climáticas. Tratado de ecologia global. São Paulo: EPU, 1986.</p>		

Filosofia – 1ª Série

<b>7-FILOSOFIA</b>	
Série	1ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h
<p><b>OBJETIVO:</b> Apresentar ao aluno o modo de pensar filosófico, mostrar o conhecimento com o uma construção social e histórica que implica uma visão crítica da realidade. Caracterizar o diálogo como uma das principais formas do fazer filosófico.</p>	
<p><b>EMENTA:</b> Introdução à filosofia: a atitude filosófica, a filosofia na história e os principais temas filosóficos. Interpretação do senso comum ao pensamento crítico, a questão da verdade,</p>	

as formas do conhecimento, ideologias. A filosofia na Grécia antiga: principais pensadores. Aprender a aprender: reflexões filosóficas sobre arte, religião e ciências.

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>–Apresentar um modo especificamente filosófico de se formular e propor soluções a problemas, resguardando o valor da pluralidade de concepções filosóficas, contextualizando a sua tradição.</p> <p>–Valorizar o pensamento autônomo, inovador, crítico e comprometido cultural e historicamente pela interação com as diferentes opiniões e pelo estímulo à capacidade de investigação, raciocínio, conceitualização, interpretação, elaboração e produção de textos, imagens e seminários.</p> <p>–Compreender que o conhecimento, como uma construção social e histórica, implica uma visão crítica, comprometida e transformadora perante as diferentes formas de conhecimento.</p> <p>–Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas Artes e em outras produções culturais.</p>	<p>–Pesquisar, ler, interpretar textos da tradição filosófica em vista de uma produção crítica, pessoal e/ou coletiva, desse processo de investigação.</p> <p>–Estimular a elaboração rigorosa de conceitos por meio da apresentação, análise e confronto de opiniões e/ou correntes de pensamento, num reconhecimento da dialogicidade como valor humano e social.</p> <p>–Fomentar uma participação crítica por meio de debates e seminários .</p> <p>–Identificar, relacionar, problematizar e interpretar os diferentes discursos sobre a “realidade”, sejam eles o senso comum ou as interpretações religiosas, artísticas, filosóficas e científicas, analisando os paradigmas e as fronteiras epistemológicas dessas interpretações. em confronto com suas implicações</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <p>–A atitude filosófica: A especificidade da atitude filosófica frente a outras formas de compreensão da realidade. A “conversação” filosófica e sua relação com a democracia e o caráter intersubjetivo da razão segundo Fernando Savater. Filosofia como uma reflexão radical, rigorosa e de conjunto. Etimologia. Sócrates. Os campos da investigação filosófica.</p> <p><b>2º Trimestre</b></p> <p>–A filosofia na história: O que são mitos. Função didática e ideia de destino. O mito nas civilizações antigas. O surgimento da filosofia no século VII a.C. nas colônias gregas. A “pólis”, cidade-estado grega. A democracia e os direitos humanos. Os primeiros filósofos: os “pré-socráticos”. Filosofia na idade média, filosofia na modernidade, filosofia na contemporaneidade.</p> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p>–Temas filosóficos: O que podemos conhecer? O que é a verdade? Dogmatismo x ceticismo. Reflexões sobre o conhecimento científico. A busca da verdade: a verdade na antiguidade, na idade média, na modernidade e na contemporaneidade. Platão e o mito da caverna. Os sofistas. Criticismo. Marx: ideologias. Crise da subjetividade. Nietzsche e o critério da vida. Foucault: verdade e poder. Filosofia da arte: O que é o belo? O que é a arte? Arte como imitação,</p>

		arte como “livre jogo” entre entendimento e imaginação (Kant), arte na época da reprodutibilidade técnica (escola de Frankfurt), arte e política. Religião: A experiência do sagrado e a espiritualidade, o sincretismo religioso, a secularização. Filosofia das ciências: O Método científico das ciências da natureza, o método das ciências humanas. A questão da neutralidade científica.
--	--	--

**Metodologia de Ensino:**

Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica**

ARANHA, Maria Lucia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. 2a ed. São Paulo, SP: Moderna, .1993.

\_\_\_\_\_. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1992

BASTOS, Cleverson L. KELLER, Vicente. Aprendendo Lógica. Petrópolis, Vozes, 1991.

BOBBIO, Norberto. Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

BENJAMIN, Walter. Obras escolhidas I: Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. Tradução de Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1994.

CHAUI, Marilena de Souza. Convite à Filosofia. São Paulo, SP: Ática, 1994.

\_\_\_\_\_. O que é ideologia. São Paulo: Brasiliense, 1989.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da filosofia/ Gilberto Cotrim, Mirna Fernandes – 2ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

**Bibliografia Complementar**

PRADO JR. Caio. O que é Filosofia. 9ª edição. São Paulo: brasiliense, 1985.

GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. São Paulo, SP: Cia das Letras, 1995.

GRAMSCI, Antonio. Concepção Dialética da História. Rio, Civ. Brasileira, 1981.

HESSEN, Johannes. Teoria do Conhecimento. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. A Ideologia Alemã. Rio, Martins Fontes, 1980.

VASQUEZ, Adolfo Sanchez. Filosofia da Praxis. Rio, Paz e Terra, 77.

Outros: site Domínio Público, site Scielo, coleção os Pensadores.

Filosofia – 2ª Série

<b>8-FILOSOFIA</b>	
Série	2ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias

Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Introduzir o aluno no estudo sobre a ética - conceitos e história - para que ele possa embasar com mais propriedade suas próprias escolhas e argumentações. Introduzir o aluno no estudo da filosofia da ciência e suas interseções com a ética e a política.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Ética, filosofia das ciências e introdução à política. Introdução ao estudo da moral e principais questões éticas que mobilizaram os pensadores ao longo da história. Questões éticas atuais. Ética no trabalho. Reflexões sobre liberdade, determinismo, responsabilidade, virtudes e vícios, a origem da violência, universalidade ou relatividade dos valores. Ética e epistemologia: teoria do conhecimento, o método científico, a ciência como produção social, a neutralidade científica, ideologias. Ética e política: poder, ideologias, democracia, autoritarismo, cidadania.</p>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>–Apresentar um modo especificamente filosófico de se formular e propor soluções a problemas, resguardando o valor da pluralidade de concepções filosóficas, contextualizando a sua tradição.</p> <p>–Valorizar o pensamento autônomo, inovador, crítico e comprometido cultural e historicamente pela interação com as diferentes opiniões e pelo estímulo à capacidade de investigação, raciocínio, conceitualização, interpretação.</p> <p>–Identificar e estimular uma atitude ética e política no tocante à dignidade humana em seus diferentes aspectos e contextos.</p> <p>–Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.</p>	<p>–Estimular a elaboração rigorosa de conceitos por meio da apresentação, análise e confronto de opiniões e/ou correntes de pensamento, num reconhecimento da dialogicidade como valor humano e social.</p> <p>–Pesquisar, ler, interpretar e contextualizar textos da tradição filosófica em vista de uma produção crítica, pessoal e/ou coletiva, desse processo de investigação Construir um ambiente participativo e engajado em favor da tradição dos Direitos Humanos e do Estado democrático de Direito.</p> <p>–Distinguir, considerar, reconhecer e confrontar as múltiplas interpretações e expressões acerca das normas e dos valores humanos em sua historicidade, tanto em sua dimensão pessoal e existencial quanto em relação aos diferentes grupos sociais. Analisar as causas das várias manifestações sociais da violência para uma ação ética e política transformadora e em prol de uma sociedade sem exclusões sociais.</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <p>–Ética: Introdução à ética. Reflexões sobre Valor x indiferença. A questão do Bem e as virtudes, universalidade e relatividade dos valores. Podemos ser livres? Mito, tragédia e filosofia. Determinismo. Os teóricos da liberdade (Sartre). Teorias éticas: antigas, medieval, moderna, contemporânea. O meio-termo aristotélico entre virtudes e vícios, a “eudaimonia” aristotélica. A questão da felicidade.</p> <p><b>2º Trimestre</b></p> <p>–Filosofia da ciência: O que e epistemologia, Função da epistemologia, a Epistemologia desde uma perspectiva ética. Epistemologia e Teoria do Conhecimento. Objetivos da ciência, Método científico, ciência na história, a investigação filosófica das ciências. As relações entre ciência e sociedade.</p> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p>–Introdução à política: Poder e força. Estado e legitimidade do poder. Direitos humanos. Sociedade civil. Formas de governo. Vínculos comunitários. Aparelhos</p>

		ideológicos. Capitalismo e socialismo. A política normativa, a democracia grega, a autonomia da política.
<b>Metodologia de Ensino:</b>		
Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b>		
A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
ARANHA, Maria Lucia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Filosofando: Introdução à filosofia</i> . 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1993.		
_____. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1992		
BASTOS, Cleverson L. KELLER, Vicente. <i>Aprendendo Lógica</i> . Petrópolis, Vozes, 1991.		
BOBBIO, Norberto. <i>Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos</i> . Rio de Janeiro: Campus, 2000.		
BENJAMIN, Walter. <i>Obras escolhidas I: Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura</i> . Tradução de Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1994.		
CHAUI, Marilena de Souza. <i>Convite à Filosofia</i> . São Paulo, SP: Ática, 1994.		
_____. <i>O que é ideologia</i> . São Paulo: Brasiliense, 1989.		
COTRIM, Gilberto. <i>Fundamentos da filosofia/ Gilberto Cotrim, Mirna Fernandes – 2ª. Ed.</i> São Paulo: Saraiva, 2013.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
PRADO JR. Caio. <i>O que é Filosofia</i> . 9ª edição. São Paulo: brasiliense, 1985.		
GAARDER, Jostein. <i>O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia</i> . São Paulo, SP: Cia das Letras, 1995.		
GRAMSCI, Antonio. <i>Concepção Dialética da História</i> . Rio, Civ. Brasileira, 1981.		
HESSEN, Johannes. <i>Teoria do Conhecimento</i> . São Paulo: Martins Fontes, 2000.		
MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. <i>A Ideologia Alemã</i> . Rio, Martins Fontes, 1980.		
VASQUEZ, Adolfo Sanchez. <i>Filosofia da Praxis</i> . Rio, Paz e Terra, 77.		
Outros: site Domínio Público, site Scielo, coleção os Pensadores.		

Filosofia – 3ª Série

<b>9-FILOSOFIA</b>	
Série	3ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h
OBJETIVO: Contribuir para o desenvolvimento do aluno como cidadão, apresentado questões políticas que mobilizaram os homens na história e seu impacto nas formas atuais de organização social. Introduzir o aluno nas teorias sobre o mundo do trabalho, desde o significado, até os desafios atuais. Apresentar as principais ideias da lógica como campo de estudo filosófico e como instrumento do método científico de pensar.	
EMENTA: <i>Política, o mundo do trabalho, lógica e argumentação</i> . Princípios lógicos fundamentais, as diferentes formas de raciocinar. Fundamentação filosófica da prática política. Estado e Poder na Filosofia grega. Estado e Poder na Filosofia Política moderna.	

Questões de Filosofia Política na sociedade contemporânea. O mundo do trabalho: significado do trabalho, dignidade, alienação, industrialização, progresso, desigualdades, desemprego. Lógica: premissas e conclusões, indução e dedução, argumentos, falácias.

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>–Valorizar o pensamento autônomo, inovador, crítico e comprometido cultural</p> <p>–e historicamente pela interação</p> <p>–com as diferentes opiniões e pelo estímulo à capacidade de investigação, raciocínio, conceitualização, interpretação e elaboração rigorosa de textos e/ou imagens.</p> <p>–Apresentar um modo especificamente filosófico de se formular e propor soluções a problemas, resguardando o valor da pluralidade de concepções filosóficas, contextualizando a sua tradição e inter-relacionando-a com as diversas áreas do saber como constitutivo da práxis educativa.</p> <p>–Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente, de forma lógica, e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.</p> <p>–Refletir sobre os acontecimentos políticos atuais e o papel dos cidadãos nos assuntos políticos.</p>	<p>–Estimular a elaboração rigorosa de conceitos por meio da apresentação, análise e confronto de opiniões e/ou correntes de pensamento, num reconhecimento da dialogicidade como valor humano e social.</p> <p>–Pesquisar, ler, interpretar e contextualizar textos da tradição filosófica em vista de uma produção crítica, pessoal e/ou coletiva, desse processo de investigação.</p> <p>–Fomentar uma cidadania ativa pela participação crítica e, conseqüentemente, por meio de: a) debates, seminários temáticos, organização de júri simulado; b) uso das diversas mídias (música, poesia, literatura, crônicas, jornal, internet, documentário e filme em vídeo); c) elaboração e produção de projetos interdisciplinares ou transdisciplinares cujo foco seja a comunidade do entorno</p> <p>–das unidades educacionais.</p> <p>–Reconhecer, valorizar, fortalecer e fomentar manifestações culturais locais e regionais, bem como problematizar setores das indústrias da cultura, analisando criticamente a ambigüidade de seus parâmetros de produção a partir de critérios midiáticos e de mercado.</p>	<p><b>1º Trimestre</b></p> <p>–Política: Bem comum ou exercício do poder? a origem e função do Estado, regimes políticos. A filosofia na história: a “pólis” grega, Platão e o rei-filósofo, Aristóteles e o homem como animal político, poder teológico político, contrato social, Hobbes, Rousseau, Maquiavel, Montesquieu, Marx. Democracia: origem, práxis, democracia direta, participativa, representativa e como valor universal. Fragilidade da democracia, crise de representatividade política, Direitos Humanos.</p> <p><b>2º Trimestre</b></p> <p>–Mundo do trabalho: sentido, significado do trabalho, liberdade, compromisso, o mundo capitalista, desafios dos trabalhadores na história, especialmente nos dias de hoje.</p> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p>–Lógica e argumentação: a lógica do cotidiano, raciocínios e argumentos, proposições e termos, verdade, validade, correção, indução e dedução, silogismos, falácias.</p>

	<p>–Identificar, analisar e se posicionar diante das opções de trabalho e atuação profissional numa escolha ética e sustentável.</p> <p>–Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros. Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo.</p>	
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b>            ARANHA, Maria Lucia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. 2a ed. São Paulo, SP: Moderna, .1993.            _____. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1992            BASTOS, Cleverson L. KELLER, Vicente. Aprendendo Lógica. Petrópolis, Vozes, 1991.            BOBBIO, Norberto. Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos. Rio de Janeiro: Campus, 2000.            BENJAMIN, Walter. Obras escolhidas I: Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. Tradução de Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1994.            CHAUI, Marilena de Souza. Convite à Filosofia. São Paulo, SP: Ática, 1994.            _____. O que é ideologia. São Paulo: Brasiliense, 1989.            COTRIM, Gilberto. Fundamentos da filosofia/ Gilberto Cotrim, Mirna Fernandes – 2ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  <b>Bibliografia Complementar</b>            PRADO JR. Caio. O que é Filosofia. 9ª edição. São Paulo: brasiliense, 1985.            GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia. São Paulo, SP: Cia das Letras, 1995.            GRAMSCI, Antonio. Concepção Dialética da História. Rio, Civ. Brasileira, 1981.            HESSEN, Johannes. Teoria do Conhecimento. São Paulo: Martins Fontes, 2000.            MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. A Ideologia Alemã. Rio, Martins Fontes, 1980.            VASQUEZ, Adolfo Sanchez. Filosofia da Praxis. Rio, Paz e Terra, 77.            Outros: site Domínio Público, site Scielo, coleção os Pensadores.</p>		

Sociologia – 1ª Série

11-SOCIOLOGIA	
Série	1ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h

<p><b>OBJETIVO:</b> Compreender o homem como sujeito social político e religioso. Interpretar os diversos discursos sobre os fenômenos sociais. Compreender o êxodo rural e suas consequências para o mundo moderno.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Cultura e sociedade; O conceito de cultura; Identidade e alteridade; Cultura e ideologia</p>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.</li> <li>- Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.</li> <li>- Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.</li> <li>- Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.</li> <li>- Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.</li> <li>- Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diversos grupos.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b> O estudo da sociologia; o processo da socialização; os clássicos e o contemporâneo da sociologia; comunidades minorias e violência; a formação econômica do país e o mundo do trabalho; análise crítica da sociedade; indicadores sociais.</p> <p><b>2º trimestre</b> Vida social; socialização; contatos sociais; processos sociais; tipos de sociedade; êxodo rural; caracterização da sociedade atual; o poder e o estado; o sagrado e o profano.</p> <p><b>3º trimestre</b> Sociedade e poder; formas e exercícios do poder; eleições; história da sociedade e da dominação; democracia e produção</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> CHAUI, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 1995.</p>		

CHAUÍ, Marilena. Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas. São Paulo: Cortez, 1990.

BOBBIO, Norberto. As teorias das formas de governo. Brasília: UNB, 1985.

BOBBIO, Norberto. Estado, governo e sociedade: por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

BOSI, Alfredo. Cultura Brasileira: temas e situações. São Paulo: Ática, 1991.

**Bibliografia Complementar**

BOURDIEU, Pierre. A Miséria do Mundo. Petrópolis: Vozes, 2003.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é folclore. São Paulo: Brasiliense, 1989.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A educação como cultura. São Paulo: Brasiliense, 1985.

DIRETRIZES CURRICULARES DE SOCIOLOGIA PARA O ENSINO MÉDIO. Governo do Estado do Paraná, Secretaria de Estado da Educação, Superintendência de Educação. Versão preliminar, julho de 2006.

Sociologia – 2ª Série

<b>12-SOCIOLOGIA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias	
Carga Horária	DIURNO: 37h	
OBJETIVO: Compreender o homem como sujeito social político e religioso. Interpretar os diversos discursos sobre os fenômenos sociais. Compreender o êxodo rural e suas consequências para o mundo moderno.		
EMENTA: Trabalho e sociedade; O conceito de trabalho; Visão histórica do trabalho; Classes sociais e trabalho.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.</li> <li>- Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.</li> <li>- Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.</li> <li>- Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.</li> <li>- Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- As Ciências Sociais e seu papel na Sociedade; Contexto histórico e surgimento da Sociologia; Sociologia (formação) de Augusto Comte, Durkeim e os fatos sociais;</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weber e a Ação Social, Karl Marx e Engels e as classes sociais; Conceitos sociológicos fundamentais; Sociologia brasileira e capixaba.</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultura e Sociedade/Ciência/ Trabalho. Vida Social. Sociabilidade e socialização. Contatos sociais. -Processos sociais. Tipos de sociedade. Êxodo rural.</li> </ul>

	<p>– Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diversos grupos.</p>	
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b>            CHAUI, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 1995.            CHAUI, Marilena. Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas. São Paulo: Cortez, 1990.            BOBBIO, Norberto. As teorias das formas de governo. Brasília: UNB, 1985.            BOBBIO, Norberto. Estado, governo e sociedade: por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.            BOSI, Alfredo. Cultura Brasileira: temas e situações. São Paulo: Ática, 1991.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b>            BOURDIEU, Pierre. A Miséria do Mundo. Petrópolis: Vozes, 2003.            BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é folclore. São Paulo: Brasiliense, 1989.            BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A educação como cultura. São Paulo: Brasiliense, 1985.            DIRETRIZES CURRICULARES DE SOCIOLOGIA PARA O ENSINO MÉDIO. Governo do Estado do Paraná, Secretaria de Estado da Educação, Superintendência de Educação. Versão preliminar, julho de 2006.</p>		

Sociologia – 3ª Série

<b>13-SOCIOLOGIA</b>		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Ciências humanas e tecnologias	
Carga Horária	DIURNO: 37h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Compreender o homem como sujeito social político e religioso. Interpretar os diversos discursos sobre os fenômenos sociais. Compreender o êxodo rural e suas consequências para o mundo moderno.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Trabalho e sociedade; O conceito de trabalho; Visão histórica do trabalho; Classes sociais e trabalho. Trabalho e sociedade; O conceito de trabalho; Visão histórica do trabalho; Classes sociais e trabalho.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS

<p>- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.</p> <p>- Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.</p> <p>- Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.</p>	<p>- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.</p> <p>- Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.</p> <p>- Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.</p> <p>- Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diversos grupos.</p>	<p><b>1º trimestre</b>  Caracterização da sociedade atual. O poder e o estado. O sagrado e profano.  - Transição do Autoritarismo para a Sociedade Democrática; Conceituação básica; Política, Partidos; Ideologia; Poder, Ética, Estado, Governo, Cidadania. Instituições Sociais; Movimentos Sociais; Juventude; Minorias; Violência.</p> <p><b>2º trimestre</b>  - As Ciências Sociais e seu papel na Sociedade: Contexto histórico e surgimento da Sociologia; Sociologia (formação) de Augusto Comte, Durkeim e os fatos sociais; Max Weber e a Ação Social, Karl Marx e Engels e as classes sociais; Conceitos sociológicos fundamentais; Sociologia brasileira e capixaba.</p> <p><b>3º trimestre</b>  - Cultura e Sociedade/Ciência/ Trabalho: Conceitos e Variações; O mundo do Trabalho; Evolução, formas, consequências, Mercado e salário; Taylorismo, Fordismo, Toytismo – influências da Globalização na restauração das relações sociais.  - Vida social: Sociedade comunitária e societária; êxodo Rural; Problemas sociais; O poder e o Estado; O sagrado e o profano.</p>
---	--	---

**Metodologia de Ensino:**

Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica**

CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 1995.  
CHAUÍ, Marilena. Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas. São Paulo: Cortez, 1990.  
BOBBIO, Norberto. As teorias das formas de governo. Brasília: UNB, 1985.  
BOBBIO, Norberto. Estado, governo e sociedade: por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

BOSI, Alfredo. Cultura Brasileira: temas e situações. São Paulo: Ática, 1991.

**Bibliografia Complementar**

BOURDIEU, Pierre. A Miséria do Mundo. Petrópolis: Vozes, 2003.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é folclore. São Paulo: Brasiliense, 1989.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A educação como cultura. São Paulo: Brasiliense, 1985.

DIRETRIZES CURRICULARES DE SOCIOLOGIA PARA O ENSINO MÉDIO. Governo do Estado do Paraná, Secretaria de Estado da Educação, Superintendência de Educação. Versão preliminar, julho de 2006.

Parte Diversificada

Inglês – 2ª Série

<b>1-INGLÊS</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Parte diversificada	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
<b>OBJETIVOS:</b> Desenvolver competências que contribuam para a formação tecnológica e humanística de profissionais para atuar no mercado de trabalho, com base em conhecimentos da Língua Inglesa que atendam a demanda do setor produtivo e das relações sociais. Ler, escrever, falar e ouvir e ainda considerada a quinta habilidade que é a tradução serão trabalhadas ao longo do curso, mas à leitura é que é dada a maior ênfase; através das estratégias de leitura o aluno aprimorará sua capacidade receptiva com material escrito, utilizando a língua de maneira instrumental.		
<b>EMENTAS</b>		
Relatar ações em andamento, discutir a temática das unidades; Identificação de tipos de texto; relatar ações habituais; <i>Scanning</i> : informação específica no texto; Organização textual: significado pelo contexto.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
Saber distinguir entre as variantes linguísticas. Compreender de que forma determinada expressão poder ser interpretada em razão de aspectos sociais e/ou culturais. Compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem os produz. Conhecer o conhecimento que contribuam para a formação tecnológica e humanística de profissionais para atuar no mercado de trabalho, com base em conhecimentos da Língua Inglesa que atendam a demanda do setor produtivo e das relações sociais.	–Saber distinguir entre as variantes linguísticas. –Ler, escrever, falar e ouvir e traduzir textos na língua inglesa. –Relatar ações em andamento, discutir a temática das unidades. –Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação. –Escolher o vocábulo que melhor reflita a ideia que pretenda comunicar. –Utilizar os mecanismos de coerência e coesão na produção em	<b>1º trimestre</b> Compreensão de textos; cognatos; palavras transparentes; frasal. verbs, prepositions, present continuous, simple present. <b>2º trimestre</b> Interpretação de texto; ideia geral do texto e predição; identificar falsos cognatos, going to, imperative, personal pronouns, simple past (regular verbs). <b>3º trimestre</b> Interpretação de texto; busca de

	<p>Língua Estrangeira (oral e/ou escrita).</p> <p>Utilizar as estratégias verbais e não verbais para compensar falhas na comunicação, para favorecer a efetiva comunicação e alcançar o efeito pretendido.</p>	<p>informação específica.</p> <p>Reconhecer/expressar ordens.</p> <p>Possessive adjectives and pronouns, Simple past (irregular verbs), prepositions, phrasal verbs, prefix.</p> <p>Interpretação de texto; ideias centrais dos parágrafos. Modal verbs (can, could, must), past continuous tense.</p> <p>Perguntar e responder sobre quantidades.</p> <p>Expressar comparações.</p>
--	--	--

**Metodologia de Ensino:**

Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica**

OXENDEN, Clive e LATHAM-KOENIG, Christina. New English File Intermediate A. New York: Oxford University Press, 2005.

REDMAN, Stuart. English Vocabulary in Use – Pre-intermediate & intermediate. UK: Cambridge University Press, 1998.

**Bibliografia Complementar**

ECKSTUT, Samuela e SORENSEN, Karen . What`s in a word? Reading and Vocabulary Building. UK: Longman, UK, 1993.

4. New Cambridge Advanced Learner`s Dictionary. UK: Cambridge University Press, 2003.

5. Textos técnicos variados (fontes diversas: howstuffworks.com; wikipedia.com, (etc)).

Inglês – 3ª Série

<b>2-INGLÊS</b>	
Série	3ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Parte diversificada
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h
<p><b>OBJETIVOS:</b> Desenvolver competências que contribuam para a formação tecnológica e humanística de profissionais para atuar no mercado de trabalho, com base em conhecimentos da Língua Inglesa que atendam a demanda do setor produtivo e das relações sociais.</p>	
<p><b>EMENTA:</b> Reading Strategies; Revisão geral sobre estruturas básicas da língua como artigos, pronomes, preposições e os tempos verbais já estudados no módulo anterior;</p>	

Passive Voice I; Reported Spuch: Say and Tell. Advérbios de tempo; Simple Future X Future in the Past; Reported Speech com Imperativo Negativo e Afirmativo. Passive Voice II; Special cases; Comparison and Superlatives; Vestibular questions; Interpretação de Textos específicos relacionados a cada curso em questão.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saber distinguir entre as variantes linguísticas.</li> <li>-Compreender de que forma determinada expressão poder ser interpretada em razão de aspectos sociais e/ou culturais.</li> <li>-Compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem os produz.</li> <li>-Ter conhecimento que contribuam para a formação tecnológica e humanística de profissionais para atuar no mercado de trabalho, com base em conhecimentos da Língua Inglesa que atendam a demanda do setor produtivo e das relações sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saber distinguir entre as variantes linguísticas.</li> <li>-Ler, escrever, falar e ouvir e traduzir textos na língua inglesa.</li> <li>-Relatar ações em andamento, discutir a temática das unidades.</li> <li>-Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação.</li> <li>-Escolher o vocábulo que melhor reflita a idéia que pretenda comunicar.</li> <li>-Utilizar os mecanismos de coerência e coesão na produção em Língua Estrangeira (oral e/ou escrita).</li> <li>-Utilizar as estratégias verbais e não verbais para compensar falhas na comunicação, para favorecer a efetiva comunicação e alcançar o efeito pretendido.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b> Reading Strategies; Revisão geral sobre estruturas básicas da língua como artigos, pronomes, preposições e os tempos verbais já estudados no módulo anterior.</p> <p><b>2º trimestre</b> Passive Voice I; Reported Spuch: Say and Tell. Advérbios de tempo; Simple Future X Future in the Past; Reported Speech com Imperativo Negativo e Afirmativo. Passive Voice II; Special cases.</p> <p><b>3º trimestre</b> Comparison and Superlatives; Vestibular questions; Interpretação de Textos específicos relacionados a cada curso em questão.</p>
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b> OXENDEN, Clive e LATHAM-KOENIG, Christina. New English File Intermediate A. New York: Oxford University Press, 2005. REDMAN, Stuart. English Vocabulary in Use – Pre-intermediate & intermediate. UK: Cambridge University Press, 1998.		
<b>Bibliografia Complementar</b> ECKSTUT, Samuela e SORENSEN, Karen . What`s in a word? Reading and Vocabulary Building. UK: Longman, UK, 1993. 4. New Cambridge Advanced Learner`s Dictionary. UK: Cambridge University Press, 2003. 5. Textos técnicos variados (fontes diversas: howstuffworks.com; wikipedia.com, (etc).		

<b>3-ESPAÑHOL</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Parte diversificada	
Carga Horária	DIURNO: 37h	
<b>OBJETIVO:</b> Ofertar conhecimentos necessários à compreensão e à expressão oral e escrita (objetivo linguístico), propiciando ao aluno a sensibilização à cultura e história de outros povos; o desenvolvimento do espírito crítico e a livre expressão, a partir da reflexão sobre semelhanças e diferenças desses povos e o nosso (objetivo cultural).		
<b>EMENTAS:</b> Estudo das estruturas e do vocabulário fundamental do espanhol escrito, pronúncia, tradução e elaboração de textos sobre temas atuais. Gramática aplicada da língua espanhola. Interpretação de textos técnicos em língua espanhola. Tradução de textos técnicos em língua espanhola. Conversação em língua espanhola. Linguagem técnica para entendimento de manuais para instalação de: equipamentos e máquinas elétricas.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
–Analisar documentos elaborados na língua espanhola.	–Saber distinguir entre as variantes linguísticas. –Utilizar o alfabeto espanhol e suas pronúncias. –Aplicar os aspectos gramaticais estudados na produção de textos. –Produzir textos orais e escritos simples.	<b>1º Trimestre</b> –Estudo das estruturas e do vocabulário fundamental do espanhol escrito, pronúncia, tradução e elaboração de textos sobre temas atuais. <b>2º Trimestre</b> –Gramática aplicada da língua espanhola. <b>3º Trimestre</b> –Interpretação de textos técnicos em língua espanhola.
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b> ARAGÓN, Matilde Cerralaza; GILLI Oscar Cerrolaza; BARQUERO, Begoña Llovet. Español lengua extranjera: Pasaporte. Madrid: Edelsa, 2008. BRUNO Fátima Cabral; Mendoza Maria Angélica . Hacia el Español. Editora Saraiva, 1997. DE LUCCA, José Luis. Dicionário usual de termos e expressões do MERCOSUL- Porto Alegre Editora Sulina, 1996. MARTIN , Ivan. Síntesis. Editora Àtica		

**Bibliografia Complementar**

MARTIN, Ivan Rodrigues: Saludos: curso de lengua española. 1ed. São Paulo: Ática, 2009.  
 MARTIN, Ivan. Espanhol série Brasil. São Paulo: Editora Ática, 2008.  
 MIGLIAVACCA, Paulo Norberto. Dicionários Trilingue de Termos de Negócios (Port./Ing./Esp.) Editora Edicta. De Los Angeles J.García , Maria ; Sánchez Hernández , Josephine. Español sin Fronteras. Editora Scipione ,2002.  
<http://www.cervantes.es/> <http://www.elpais.com/> <http://www.ole.com.ar/> Plataforma de aula virtual Cervantes.

Espanhol – 3ª Série

<b>4-ESPAÑHOL</b>		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Parte diversificada.	
Carga Horária	DIURNO: 37h	
<b>OBJETIVO:</b> Ofertar conhecimentos necessários à compreensão e à expressão oral e escrita (objetivo linguístico), propiciando ao aluno a sensibilização à cultura e história de outros povos; o desenvolvimento do espírito crítico e a livre expressão, a partir da reflexão sobre semelhanças e diferenças desses povos e o nosso (objetivo cultural).		
<b>EMENTAS:</b> Estudo das estruturas e do vocabulário fundamental do espanhol escrito, pronúncia, tradução e elaboração de textos sobre temas atuais. Gramática aplicada da língua espanhola. Interpretação de textos técnicos em língua espanhola. Tradução de textos técnicos em língua espanhola. Conversação em língua espanhola. Linguagem técnica para entendimento de manuais para instalação de: equipamentos e máquinas elétricas. Leitura; Escrita; Compreensão auditiva		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
–Recorrer a língua espanhola como um instrumento de apoio para comunicação nas negociações empresariais.	–Utilizar a língua espanhola nas atividades técnicas. –Realizar negociações em língua espanhola por meios de documentos escritos ou comunicação oral. –Aplicar língua espanhola no processo de aquisição de materiais, equipamentos e máquinas elétricas especificados em manuais escrito na língua espanhola.	<b>1º Trimestre</b> –Tradução de textos técnicos em língua espanhola. <b>2º Trimestre</b> –Conversação em língua espanhola. <b>3º Trimestre</b> –Linguagem técnica para conhecimento de: Materiais, equipamentos e máquinas elétricas especificados em manuais escrito na língua espanhola.
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b> ARAGÓN, Matilde Cerralaza; GILLI Oscar Cerrolaza; BARQUERO, Begoña Llovet. Español lengua extranjera: Pasaporte. Madrid: Edelsa, 2008. BRUNO Fátima Cabral; Mendoza Maria Angélica . Hacia el Español. Editora Saraiva, 1997.		

DE LUCCA, José Luis. Dicionário usual de termos e expressões do MERCOSUL- Porto Alegre Editora Sulina, 1996.  
 MARTIN, Ivan. Síntesis. Editora Ática  
**Bibliografia Complementar**  
 MARTIN, Ivan Rodrigues: Saludos: curso de lengua española. 1ed. São Paulo: Ática, 2009.  
 MARTIN, Ivan. Espanhol série Brasil. São Paulo: Editora Ática, 2008.  
 MIGLIAVACCA, Paulo Norberto. Dicionários Trilingue de Termos de Negócios (Port./Ing./Esp.) Editora Edicta. De Los Angeles J.García, Maria; Sánchez Hernández, Josephine. Español sin Fronteras. Editora Scipione, 2002.  
<http://www.cervantes.es/> <http://www.elpais.com/> <http://www.ole.com.ar/> Plataforma de aula virtual Cervantes.

Informática – 1ª Série

<b>5-INFORMÁTICA APLICADA</b>		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Parte diversificada	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
OBJETIVO: Compreender a evolução do computador ao longo da história; Expressar os conhecimentos básicos sobre os computadores digitais; Utilizar e efetuar configurações simples do sistema operacional Windows; Utilizar programas utilitários para computadores; Utilizar adequadamente editores de textos, planilhas eletrônicas e programas de apresentação; Utilizar o computador como ferramenta de trabalho no Desenho Técnico; Desenvolver projetos utilizando o computador através de desenhos em 2D.		
EMENTAS		
Introdução à Microinformática; Sistema Operacional e Utilitários; Aplicativos.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a evolução do computador ao longo da história;</li> <li>- Expressar os conhecimentos básicos sobre os computadores digitais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar e efetuar configurações simples do sistema operacional Windows;</li> <li>- Utilizar programas utilitários para computadores;</li> <li>- Utilizar adequadamente editores de textos, planilhas eletrônicas e programas de apresentação;</li> <li>- Utilizar o computador como ferramenta de trabalho no Desenho Técnico;</li> </ul>	<p><b>1º Trimestre</b>  <b>Introdução à Microinformática</b>            - Evolução histórica da computação            - Hardware e software            - Sistemas numéricos            - Como funciona um computador digital;            Redes de computadores</p> <p><b>Sistema Operacional e Utilitários</b>            - Conceituação de sistemas operacionais</p> <p><b>2º Trimestre</b>            - Sistema operacional Windows            - Programas Utilitários</p> <p><b>Aplicativos</b>            - Programa de apresentação (PowerPoint)            - Editor de texto (Word)            - <b>3º Trimestre</b>            - Planilha eletrônica (Excel)</p>

<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>
<p><b>Bibliografia Básica</b> NORTON, Peter. Introdução a informática. Makron Books. 1996. MANZANO, André Luiz N. G. e MANZANO, Maria Izabel N. G. Informática Básica. Érica. MICROSOFT, Manual do Windows 7 e 10. NORTON, Peter. Introdução a informática. Makron Books, 1996. MICROSOFT. Manual do Word. MICROSOFT. Manual do Excel. MICROSOFT. Manual do PowerPoint.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b> SILVA, Antunes Gerson. Apostila AutoCad, 2014 2D e 3D e avançado. BALDAN, Roquemar de Lima. Utilizando totalmente o Auto-Cad. LIMA, Claudia Campos, Estudo dirigido de AutoCad 2014.</p>

Empreendedorismo – 3ª Série

<b>6-EMPREENDEDORISMO</b>		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Parte Diversificada	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
<b>OBJETIVO:</b> Compreender os conceitos do empreendedorismo, análise do potencial e as habilidades de um gerente de projeto.		
<b>EMENTA:</b> Empreendedorismo; mercado; número de empresas; resultados da empresa.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
-Compreender os conceitos do empreendedorismo, análise do potencial e as habilidades de um gerente de projeto. -Conhecer o Mercado de trabalho e setores emergentes; Terceirização; Comportamento empreendedor; Características empreendedoras e tipos de empreendedorismo;	-Despertar e conscientizar para uma cultura empreendedora. Reconhecer uma Administração de vendas e marketing; Marketing para a pessoa do empreendedor; Tópicos especiais: empreendedorismo social. -Avaliar oportunidades de negócios; Conceito e nichos de mercado; Conceito de micro e macroeconomia;	<b>1º trimestre</b> –CONCEITO: Empreendedor Qualidades do Empreendedor Comportamento Empreendedor –MERCADO: Como conhecer seu mercado consumidor; Mercado Concorrente; Mercado fornecedor; Marketing e Suas ferramentas. –NÚMEROS DA EMPRESA: Banco de dados; Custo Variável; Ponto de equilíbrio; Ponto de equilíbrio em quantidade; Ponto de equilíbrio em valor monetário.

		<p>–O RESULTADO DA EMPRESA: Calculando o lucro e o prejuízo; determinando o resultado; conhecendo o resultado pelo faturamento;</p> <p><b>2º trimestre</b> –Plano de Negócios - Projeto- Empresa de Instalação e Manutenção Elétrica Predial.</p> <p><b>3º trimestre</b> –Empresa de Instalação e Manutenção Elétrica Predial, Elaboração e análise de projetos sob o ponto de vista econômico, financeiro e administrativo.</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003. HOLANDA, Nilson. Planejamento e projetos. Rio de Janeiro: APEC, 1987. VALERIANO, Dalton L. Gerenciamento estratégico e administração de projetos. São Paulo: Makron Books, 2001. WOILER, Sansão; MATIAS, W. F. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 1987.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b> CHÉR, Rogério. O meu próprio negócio. São Paulo: Negócio Editora, 2002. LONGENECKER, Justin G. et al. Administração de pequenas empresas. São Paulo: Thomson, 2007. MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da Gestão de novos negócios. São Paulo: Prentice Hall, 2006. SALIM, Cesar; NASAJON, Claudio; SALIM, Helene; MARIANO, Sandra. Administração empreendedora: teoria e prática usando o estudo de casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p>		

Disciplinas Específicas do Curso Técnico em Eletrotécnica

Comunicação Oral e Escrita – 1ª Série

1-COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA	
Série	1ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Linguagens e códigos e suas tecnologias

Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
OBJETIVO: Ler e escrever com proficiência. Estabelecer relações entre textos literários e seus distintos contextos, interferindo escolha de termos, gêneros e outros recursos.		
EMENTAS: Técnicas para Elaboração de Documentos; Metodologias para apresentação de trabalhos; Técnicas de comunicação e público; Linguagem.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>–Desenvolver técnicas de documentação escrita, baseando-se em metodologia científica;</li> <li>–Desenvolver e compreender técnicas de apresentação oral;</li> <li>–Desenvolver técnicas de articulação;</li> <li>–Disseminar informações, inclusive com recursos computacionais.</li> <li>–Pesquisar em diversas fontes inclusive na internet.</li> <li>–Utilizar técnicas de apresentação, inclusive em meio eletrônico.</li> <li>–Utilizar técnicas de argumentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Elaborar atas de reunião, inclusive utilizando recursos computacionais.</li> <li>–Elaborar documentação técnica.</li> <li>–Elaborar relatório técnico, inclusive por meio eletrônico.</li> <li>–Elaborar textos, inclusive técnicos.</li> <li>–Interpretar textos, inclusive técnicos.</li> <li>–Comunicar-se oralmente em diversos níveis hierárquicos.</li> <li>–Comunicar-se por escrito em diversos níveis hierárquicos, inclusive por meio eletrônico.</li> <li>–</li> </ul>	<p><b>1º trimestre:</b> Textos Técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Relatório técnico: estrutura; tipos.</li> <li>–Internet: pesquisa; comunicação.</li> <li>–Editor de texto: digitação de textos; inserções; formatação; impressão de arquivos.</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Técnicas de apresentação: estruturação; gerenciamento de tempo; ferramentas de multimídia.</li> <li>–Slide: regras de estruturação; inserção de figuras e arquivos; formatação.</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Oratória.</li> <li>–Apresentação gráfica de dados: tabelas; Gráficos; Histograma.</li> <li>–Ferramentas computacionais para elaboração de planilhas e gráficos eletrônicos.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> BRASIL. Presidência da República. Manual de redação da Pres. da República. 2.ed. Brasília, 2002. FIORIN. J. L., SAVIOLI, F. P. Lições e Textos: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 1998. GRANATIC. B. Técnicas Básicas de Redação. São Paulo: Scipione, 1997. INFANTE, U. Textos: Leituras e Escritas. São Paulo: Scipione, 2000. INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 1995.</p>		

MACHADO. S. M., VIANA. A. C., CARDOSO. D. P., VALENCA. A. Roteiro de Redação: Lendo e Argumentando. São Paulo: Ed. Scipione, 1998.

MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 15 Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SETTE GRAÇA, STARLING, ROZÁRIO, TRAVALHA. MÁRCIA. Linguagens em conexão. Leya, 1ª edição, 2013..

**Bibliografia Complementar:**

MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SARMENTO, Leila Laura, TUFANO, Douglas. Português: literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2004.

Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Guia para normalização de referências – NBR. 6023. 6. Ed. ver. ampl. Vitória, 2002.

Universidade Federal do Espírito Santo. Biblioteca Central. Normalização e apresentação de Trabalho.

Iniciação ao Projeto Integrador – 1ª Série

<b>2-Iniciação ao Projeto Integrador</b>		
Serie	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
<b>OBJETIVO:</b> Permitir ao educando construir material de pesquisa científica utilizando as normas, configurações, formatação com relação às normas da ABNT.		
<b>EMENTAS:</b> Metodologia Científica; Projeto de pesquisa. Execução da Pesquisa; Publicações Científicas; Resenha; Artigo científico; Monografia; Dissertação; Tese. Representação Gráfica da Pesquisa. Execução da Pesquisa: Ordenação das referências; Disposição dos elementos: autor, títulos e subtítulos, edição, local, editora, datas, página, volume, ilustrações, tamanho, coleções.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
-Problematizar temas de fundamental importância na área do curso, como forma de contextualizar o ambiente real de trabalho, articular a interdisciplinaridade. -Propiciar atividades em equipe, estimulando o aprendizado e identificando a evolução da construção de saberes, com relação à profissionalização e a futura diplomação. -Reconhecer a habilidade de	-Construir material de pesquisa científica utilizando as normas, configurações, formatação com relação as normas da ABNT. -Desenvolver ou estimular a capacidade de pesquisa (individual e em grupo); -Desenvolver capacidades para tomada de decisão; -Desenvolver a capacidade de planejamento; -Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo (relação interpessoal);	<b>1º trimestre</b> –Introdução à Ciência e Conhecimento –Definição de ciência e conhecimento; Definição de metodologia; Definição de pesquisa científica; Definição de método científico e método racional; Tipos e técnicas de pesquisa; Definição e classificação de trabalho científico. –Planejamento da Pesquisa –Decisão; Especificação dos objetivos; Elaboração de um esquema; Equipe de trabalho; Levantamento de recursos e cronograma; Projeto de pesquisa; Elaboração do projeto de pesquisa. –Fase da Pesquisa Escolha do tema; Levantamento dos dados e identificação das fontes documentais; Formulação do problema de pesquisa; Definição dos termos; definir as

<p>articulação entre os saberes do aluno durante a concepção, elaboração e construção do processo de caracterização do objeto de estudo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenvolver ou estimular a oralidade;</li> <li>-Desenvolver a capacidade de administração de tempo;</li> <li>-Desenvolver a capacidade de administrar conflitos;</li> <li>-Desenvolver habilidades de resolução de problemas complexos;</li> <li>-Desenvolver o senso crítico do aluno;</li> <li>-Desenvolver a capacidade analisar o entorno, além de aliar teoria à prática.</li> </ul>	<p>hipóteses da pesquisa; Identificar as variáveis; Delimitar a pesquisa. Amostragem; Seleção de métodos e técnicas.</p> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Execução da Pesquisa</li> <li>–Coleta de dados; Elaboração dos dados; Análise e interpretação dos dados; Representação dos dados; Conclusões e Relatório de pesquisa.</li> <li>–Publicações Científica</li> <li>–Resenha; Artigo científico; Monografia; Dissertação; Tese.</li> <li>–Representação Gráfica da Pesquisa</li> <li>–Normas e configurações; Formatações; Estrutura do trabalho científico; Elementos pré-textuais; Elementos textuais; Elementos pós-textuais.</li> <li>–Referências</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Ordenação das referências;</li> <li>Disposição dos elementos: autor, títulos e subtítulos, edição, local, editora, datas, página, volume, ilustrações, tamanho, coleções.</li> <li>–Avaliação do trabalho.</li> </ul>
--	---	--

**Metodologia de Ensino:**

Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica**

- ANDRADE, M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158p. 10 ed.
- CARVALHO, M. C. M. (org.). Construindo o saber: metodologia científica – fundamentos e técnicas. 22. ed. Campinas (SP): Papirus, 2010.
- CERVO, A.L. Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Person Pretice Hall, 2007
- GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2009.
- MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 35. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008.

**Bibliografia Complementar**

- BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Msproject 2010 - Gestão e Desenvolvimento De Projetos. Érica, 2010.

CARVALHAL, Eugenio do; ANDRADE, Gersem Martins de; ANDRÉ NETO, Antônio. Negociação e Administração de Conflitos - 2ª Ed. - Série Gerenciamento de Projetos. FGV, 2009.  
 OLIVEIRA, Guilherme Bueno de. MS Project & Gestão de Projetos. Makron Books, 2005.

Segurança e Saúde ocupacional

<b>3-SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL</b>		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
OBJETIVO: Conhecer e relacionar as técnicas de segurança no trabalho com eletricidade e os aspectos de saúde e meio ambiente.		
EMENTA: O Direito à Saúde e Segurança no Meio Ambiente do Trabalho: panorama da legislação nacional e internacional e inspeção do trabalho. Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
-Conhecer as legislações vigentes no ambiente de trabalho; - Compreender a importância de trabalhar em segurança e respeitando as regulamentações ambientais.	- Aplicar as regras e normas no ambiente de trabalho. - Elaborar formas de otimizar a execução do trabalho em conformidade com as normas de segurança.	<b>1º Trimestre:</b> - O Direito à Saúde e Segurança no Meio Ambiente do Trabalho: panorama da legislação nacional e internacional e inspeção do trabalho; - Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); - Preceitos básicos e importância na proteção ao meio ambiente do trabalho; - História e Perspectiva evolutiva do Trabalho; - O Meio Ambiente do Trabalho: conceito, histórico e visão internacional e nacional; <b>2º Trimestre:</b> - Direitos sociais relativos à saúde e segurança do trabalhador na Constituição Federal de 1988 e na Consolidação das Leis do Trabalho; - Aspectos da legislação acidentária brasileira; - Tópicos das Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); - NR-1: Disposições Gerais; - NR-5;- CIPA;- NR-10; - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; <b>3º Trimestre:</b> - NR-6; - EPI; - NR-18; - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção; - Acidentes do Trabalho: legislação regente e cultura prevencionista;

<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> Energia e meio ambiente: ROGER A. HINRICHES; MERLIN KLEINBACH; LINEU BELICO DOS REIS. Segurança e Medicina do Trabalho: Editora Atlas; 62ª Edições.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> CIPA: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: BRUNO PAOLESCHI.</p>

Desenho técnico e CAD em Eletrotécnica

<b>4-DESENHO TÉCNICO E CAD PARA ELETROTÉCNICA</b>		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Conhecer a tecnologia do desenho técnico aplicado a eletricidade e eletrônico; Ler e interpretar desenhos técnicos de instalações elétrico-eletrônicas; Produzir desenho técnico aplicado à área eletroeletrônica (CAD).		
EMENTAS: Simbologias, convenções e representação gráfica; Esboços normas do desenho técnico; Material utilizado em desenho geométrico; Desenho de instalações elétricas; Auto CAD; Sistemas de coordenadas; Métodos de visualização; Criação e modificação de objetos; Criação de biblioteca e símbolos; Projeto elétrico residencial.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Descrever o Material de Desenho Técnico.</li> <li>-Apresentar as principais normas de desenho técnico, comentários sobre a importância da normalização na elaboração das peças gráficas dos projetos. Reconhecer os tipos de linhas técnicas previstas nas normas da ABNT e suas aplicações.</li> <li>-Conhecer as Formas de escrita técnica previstas nas normas da ABNT. Conhecer as Perspectivas paralelas, métodos práticos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenhar com auxílio dos materiais adequados para o Desenho Técnico.</li> <li>-Ter conhecimento das normas Técnicas utilizadas no Desenho Técnico.</li> <li>-Desenhar utilizando as normas técnicas.</li> <li>- Aplicar a Escrita Técnica nos desenhos realizados.</li> <li>-Desenhar perspectivas isométricas.</li> <li>-Cotar desenhos utilizando as Normas Técnicas.</li> <li>-Aplicar escalas</li> </ul>	<p><b>1ºTrimestre</b> Descrição do material de desenho e técnicas de utilização Normas Técnicas; Linhas Técnicas; Caligrafia Técnica Perspectivas isométricas; Técnicas de Cotagem.</p> <p><b>2ºTrimestre</b> Aplicação de Escalas Projeções Ortogonais Cortes Desenho Mecânico Aplicado a - Normas de sistema de tolerância e ajuste. Tolerância dimensional para processo de acabamento. - Simbologia de Soldagem -Desenhos de elementos mecânicos. -Desenho de tubulações industriais. -Leitura e interpretação de desenhos mecânicos. -Leitura de desenhos e projetos.</p>

<p>construção de perspectivas. Conhecer as principais técnicas de cotação de desenhos técnicos, aplicações.</p> <p>–Reconhecer os critérios de seleção de escalas em função do padrão de folha de desenho adotado e da quantidade de vistas, desenhos de conjunto, desenhos de detalhes.</p> <p>–Ter conhecimento de um sistema de projeções ortogonais, planos principais e auxiliares de projeção, convenções gráficas.</p> <p>–Reconhecer os cortes e seções, principais tipos de cortes, convenções gráficas.</p> <p>–Ter conhecimento de representação gráfica das partes mecânicas de equipamentos e dispositivos elétricos.</p> <p>–Ter o conhecimento de: Tecnologias utilizadas na indústria elétrica. Histórico Ergonomia Requisitos de Hardware e Software Normas envolvidas: NBR-5410 e NBR-5444 Aplicar os comandos para desenhar através do computador, editar e visualizar os projetos realizados. Principais recursos de auxílio à criação e à edição de objetos no CAD SNAP GRID OSNAP Modos de Seleção</p> <p>4. Comandos de Desenho, Edição, Visualização Criação, aplicação, edição e estilo de hachuras</p>	<p>–Realizar projeções ortogonais.</p> <p>–Realizar cortes em peças.</p> <p>–Projetar peças mecânicas aplicadas em equipamentos elétricos.</p>	<p>-Desenho de processos de fabricação.</p> <p>-Desenho de elementos de união.</p> <p>-Desenho de elementos de transmissão.</p> <p>-Desenho de conjunto e detalhes.</p> <p><b>3º Trimestre</b></p> <p>-CAD-Comandos de Desenho, Edição, Visualização.</p>
--	--	---

<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>
<p><b>Bibliografia Básica</b> BALDAN, Roquemar de Lima. Utilizando totalmente o Auto-Cad. BORNANCINI, J. C. M., N. I. PETZOLD, et al. Desenho técnico básico: CUNHA, L. V. D. Desenho técnico. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. FRENCH, T. E. Desenho técnico. Porto Alegre: Globo, v.1. 1978 FRENCH, T. E. e C. J. VIERCK. Desenho técnico e tecnologia gráfica. São Fundamentos teóricos e exercícios à mão livre. Porto Alegre: Sulina, v.1. 1981 GIESECKE, F. E., A. MITCHELL, et al. Comunicação Gráfica Moderna. Porto LIMA, Claudia Campos, Estudo dirigido de AutoCad 2014. Paulo: Globo. 2002 SILVA, Antunes Gerson. Apostila AutoCad, 2014 2D e 3D e avançado. STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho Técnico. Ed. BASE</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> HOELSCHER, R. P., C. H. SPRINGER, et al. Expressão gráfica: Desenho técnico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1978 MANFÉ, G., R. POZZA, et al. Manual de desenho técnico mecânico. São Paulo: Hemus. 1977 PROVENZA, F. Desenhista de máquinas. São Paulo: F. Provenza. 1960 SILVA, A., C. T. RIBEIRO, et al. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2006 SPECK, A. J. e V. V. PEIXOTO. Manual básico de desenho técnico Florianópolis: Editora da UFSC. 2007</p>

Instalações Elétricas Prediais – 1ª Série

<b>5-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS</b>		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Executar projetos de instalações elétricas de uma edificação, aplicando normas técnicas da legislação pertinente e interpretar catálogos e manuais de materiais, dentro das normas de segurança no trabalho.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
-Diferenciar os dispositivos de Controle e Proteção de uma instalação elétrica de baixa tensão; -Compreender as funções básicas de cada equipamento elétrico e seus componentes internos;	Executar projetos de instalações elétricas de uma edificação, aplicando normas técnicas da legislação pertinente e interpretar catálogos e manuais de materiais, dentro das normas de segurança no trabalho.	<b>1º trimestre</b> Simbologia e convenções elétricas; Materiais elétricos; Normas aplicáveis. Utilização de esquemas residenciais: Esquemas multifilar; Esquemas unifilar; Esquema funcional; <b>2º trimestre</b> Circuitos elétricos e dispositivos de proteção; Fusíveis – dimensionamento; Disjuntores – dimensionamento; Cargas elétricas – dimensionamento.

<p>-Utilizar corretamente os equipamentos de acordo com as necessidades apresentadas; -Especificar os materiais e componentes de uma instalação elétrica; -Dimensionar: condutores elétricos, dispositivos de comandos e proteção e o aterramento elétrico; -Desenhar diagramas elétricos de instalações de baixa tensão.</p>		<p><b>3º trimestre</b> Dispositivos de comando de iluminação, tomadas e sinalização; Instalação de interruptores, disjuntores; Instalação de luminárias incandescente e fluorescente; Instalação relê de impulso, minuteria; Instalação interruptor presença; Relê fotoelétrico, interruptor horário; Disjuntores de corrente residual (DR); Instalação de tomadas residenciais e industriais; Instalação de ventiladores de teto; Ligação de motores monofásicos e trifásicos; Laboratório.</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais. Ed. Base CAVALIN, Geraldo. Instalações Elétricas Prediais. Ed. Érica. <b>Bibliografia Complementar:</b> FILHO, Domingos. Projeto de Instalações Elétricas Prediais. Ed. Érica</p>		

Eletricidade Básica – Regime CC – 1ª Série

<b>6-ELETRICIDADE BÁSICA - REGIME CC</b>		
Série	1ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 110h	
<p>OBJETIVO: Conhecer todos os equipamentos de medição existentes no mercado de eletricidade. Elaborar projetos práticos envolvendo conhecimentos de eletricidade adquiridos até o momento.</p>		
<p>EMENTAS: Conceitos de corrente, tensão e resistência elétrica; Fontes da eletricidade; Circuitos elétricos em CC; Medidas elétricas em CC; Associação de resistores; Lei de Ohm e suas aplicações; Leis de Kirchoff e aplicações; Circuitos em ponte (whetstone, kelvin, etc). Potência elétrica, trabalho e energia. Capacitores e Indutores e aplicações; Associação de indutores e capacitores; Noções de magnetismo; Noções de eletromagnetismo; Três princípios do eletromagnetismo.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
- Conhecer todos os equipamentos de medição existentes	- Elaborar projetos práticos envolvendo conhecimentos de eletricidade adquiridos;	<p><b>1º trimestre</b> - Equipamentos de medição de eletricidade;</p>

<p>no mercado de eletricidade;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar circuitos elétricos em associações série, paralela e mista, utilizando as ferramentas teóricas de análise;</li> <li>- Entender os processos de geração de corrente contínua;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo lei de Ohm;</li> <li>- Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm, utilizando o código de cores para resistores;</li> <li>- Resolver problemas teóricos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm e leis de Kirchhoff;</li> <li>- Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica equivalente, lei de Ohm, leis de Kirchhoff, análise de malhas e cálculo de potência elétrica;</li> <li>- Resolver problemas teóricos e práticos envolvendo resistência elétrica, capacitância e indutância em circuitos elétricos;</li> <li>- Explicar o processo de geração e corrente contínua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-conceituação de corrente; tensão; resistência elétrica;</li> <li>- Unidades elétricas;</li> <li>- Fontes da eletricidade;</li> <li>- Simbologia dos elementos de um circuito elétrico;</li> <li>- Medidas elétricas em CC;</li> <li>-Associação de resistências;</li> <li>-Lei de Ohm;</li> <li>- Divisor de tensão e divisor de corrente;</li> </ul> <p><b>2ºtrimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leis de Kirchoff e aplicações;</li> <li>- Circuitos em ponte</li> <li>- Potência elétrica, trabalho e energia;</li> <li>- Capacitores e aplicações;</li> <li>- Indutores e aplicações.</li> <li>- Constantes de tempo para indutores e capacitores;</li> </ul> <p><b>3ºtrimestre</b></p> <p>Associação de indutores e capacitores;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuitos com indutores e capacitores;</li> <li>- Noções de magnetismo;</li> <li>- Noções de eletromagnetismo;</li> <li>- Lei de lenz;</li> <li>- Lei de Faraday;</li> <li>- Três princípios do eletromagnetismo;</li> <li>- Softwares para simulação de circuitos elétricos.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> WOLSKI, Belmiro. Eletricidade Básica. Ed. BASE GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. São Paulo: MAKRON Books do Brasil Editora.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> CAPUANO, Francisco. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.</p>		

Iniciação à Prática Profissional – 1ª Série

7- INICIAÇÃO À PRÁTICA PROFISSIONAL	
Série	1ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico

Carga Horária Anual	DIURNO: 110h	
OBJETIVO: Aplicar os desenvolvimentos laborais e comportamentais do trabalho em laboratório, associados aos exercícios práticos de formação acadêmica à prática profissional.		
EMENTA: Norma Regulamentadora nº 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Ferramentas de uso geral e específico em eletrotécnica; Conhecimento de componentes de fixação. Componentes e equipamentos elétricos; Emendas em condutores rígidos e flexíveis; Solda e isolamento de emendas; Operações com eletrodutos: serrar, rosquear e elaborar curvas; Teoria de erros; Multímetros analógicos e digitais; Osciloscópio; Termômetro; Wattímetro.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer ferramentas de uso geral e específico em eletrotécnica;</li> <li>- Analisar e conhecer componentes e equipamentos elétricos;</li> <li>- Conhecer os princípios da geração de corrente alternada;</li> <li>- Conhecer a legislação nacional e internacional sobre o direito à Saúde e Segurança no Meio Ambiente do Trabalho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar os desenvolvimentos laborais e comportamentais do trabalho em laboratório, associados aos exercícios práticos de formação acadêmica à prática profissional;</li> <li>- Realizar: emendas em condutores rígidos e flexíveis, solda e isolamento de emendas e Operações com eletrodutos: serrar, rosquear e elaborar curvas;</li> <li>- Utilizar sempre todos os equipamentos de segurança;</li> <li>- Realizar medições usando ohmímetro, amperímetro, voltímetro e wattímetro digitais e analógicos.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução a segurança com eletricidade – NR10;</li> <li>- Riscos em instalações e serviços com eletricidade;</li> <li>- Acidentes de origem elétrica;</li> <li>- Técnica de análise de riscos;</li> <li>- Medidas de controle do risco elétrico;</li> <li>- Normas técnicas;</li> <li>- Equipamentos de proteção;</li> <li>- Rotinas de trabalho - procedimento;</li> <li>- Documentação de instalações elétricas;</li> <li>- Riscos adicionais;</li> <li>- Ferramentas de uso geral e específico em eletrotécnica;</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento de componentes de fixação;</li> <li>- Componentes e equipamentos elétricos;</li> <li>- Emendas em condutores rígidos e flexíveis;</li> <li>- Solda e isolamento de emendas;</li> <li>- Operações com eletrodutos: serrar, rosquear e elaborar curvas;</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoria de erros;</li> <li>- Ohmímetro analógico e digital;</li> <li>- Amperímetros e Voltímetros analógicos e digitais;</li> <li>- Multímetros analógicos e digitais;</li> <li>- Osciloscópio;</li> <li>- Termômetro;</li> <li>- Wattímetro.</li> </ul>
<b>Metodologia de Ensino:</b>		
Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b>		
A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		

<p><b>Bibliografia Básica</b>          CREDER, Helios. Instalações Elétricas. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.          Apostila Projetos Elétricos Residenciais: EEEM Arnulpho Mattos          Normas da ABNT : NBR 5410          Norma da ESCELSA: Fornecimento de Energia Elétrica.          Norma NR-10</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b>          Publicações do procel.          Publicações do Procobre</p>
--

Matemática Aplicada à Eletrotécnica– 2ª Série

<b>8-MATEMÁTICA APLICADA À ELETROTÉCNICA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Matemática	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
<p><b>OBJETIVOS:</b> Identificar diferentes representações e significados de números no contexto social voltados a área de atuação do técnico em eletrotécnica; identificar, transformar e traduzir valores apresentados sob diferentes formas de representação matemática dentro do contexto do curso em questão. Utilizar diferentes estratégias de resolução de situações-problema que usem conceitos básicos da matemática relacionados ao contexto do curso.</p>		
<b>EMENTAS</b>		
<p>Noções de Conjuntos. Potenciação de números reais e notação científica. Tipos e operações com matrizes Resolução e discussão de sistemas lineares. Noções de Trigonometria com ênfase ao estudo das funções seno e cosseno. Operações com números complexos na forma algébrica e trigonométrica.</p>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>–Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações, interpretações;</p>	<p>–Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências e das tecnologias e das atividades cotidianas;          –Aplicar as tecnologias associadas à Matemática na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.</p>	<p><b>OPERAÇÕES ARITMÉTICAS</b>          –Potenciação.          –Radiciação.          –Potências de base dez.          –Logaritmos.  <b>UNIDADES</b>          –Múltiplos.          –Submúltiplos.  <b>MATRIZES E DETERMINANTES</b>          –Conceitos fundamentais.          –Matriz quadrada.          –Determinante de matriz quadrada de ordem 1          –Determinante de matriz quadrada de ordem 2          –Determinante de matriz quadrada de ordem 3  <b>SISTEMAS LINEARES</b>          –Introdução.          –Equações lineares.          –Sistemas de equações lineares.          –Resolução de sistemas pela Regra de Cramer.</p>

		<b>TRIGONOMETRIA</b> –Relações métricas no triângulo retângulo. –Relações trigonométricas no triângulo retângulo. –Relação entre as funções trigonométricas.
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b> IEZZI, Gelson e Outros. Matemática: Ciência e aplicações. São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna. DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo. Ática.		
<b>Bibliografia Complementar</b> GIOVANNI, José Ruy; Bonjorno, Jose Roberto; Giovanni Junior, Jose Ruy. Matemática completa: ensino médio. São Paulo. FTD.		

Eletricidade Básica – Regime CA – 2ª Série

<b>9-ELETRICIDADE BÁSICA - REGIME CA</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<b>OBJETIVO:</b> Relacionar os princípios básicos de eletricidade em corrente alternada, as instalações elétricas prediais; conhecer a geração e a transmissão de energia elétrica; Relacionar a geração das fontes alternativas de energia elétrica, vantagens e aplicações; Envolver-se na melhoria da qualidade e utilização da energia elétrica.		
<b>EMENTA:</b> Corrente elétrica alternada; Medidas elétricas em circuitos de corrente alternada. Circuito puramente resistivo; Circuito puramente indutivo; Circuito puramente capacitivo. Circuitos RL – Associação série e paralelo; Circuitos RC – Associação série e paralelo; Circuitos RLC – Associação série e paralelo; Fator de Potência; Circuitos monofásicos: Potência C.A. Circuitos trifásicos equilibrados: Ligação estrela – triângulo; Tensão e corrente de fase e linha. Potência C.A.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
- Entender o comportamento de resistores, indutores e capacitores em circuitos de Corrente Alternada; - Entender os princípios de funcionamentos dos circuitos lógicos.	Relacionar os princípios básicos de eletricidade em corrente alternada, as instalações elétricas prediais; Conhecer a geração e a transmissão de energia elétrica; Relacionar a geração das fontes alternativas de energia elétrica, vantagens e aplicações;	<b>1º trimestre</b> Corrente elétrica alternada – valores médio, eficaz e pico a pico; Diagrama fasorial; Medidas elétricas em circuitos de corrente alternada. Circuito puramente resistivo; <b>2º trimestre</b> Circuito puramente indutivo; Circuito

	Envolver-se na melhoria da qualidade e utilização da energia elétrica.	<p>puramente capacitivo. Circuitos RL – Associação série e paralelo; Circuitos RC – Associação série e paralelo; Circuitos RLC – Associação série e paralelo.</p> <p><b>3º trimestre</b></p> <p>Fator de Potência; Circuitos monofásicos: Potência C.A. – aparente, ativa e reativa; Circuitos trifásicos equilibrados: Ligação estrela – triângulo; Tensão e corrente de fase e linha. Potência C.A. – aparente, ativa e reativa.</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> WOLSKI, Belmiro. Eletricidade Básica. Ed. BASE GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. São Paulo: MAKRON Books do Brasil Editora. ROBBINS, Allan. Análise de Circuitos. Ed. CENGAGE ALBUQUERQUE, Romulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Alternada</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> CAPUANO, Francisco. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</p>		

Projetos Elétricos Prediais – 2ª Série

<b>10-PROJETO ELÉTRICO PREDIAL</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVOS:</b> Analisar condições técnicas e econômicas da obra; Conhecer e avaliar as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas; Ler e interpretar normas, catálogos, manuais e tarefas p/ projetos elétricos; Conhecer técnicas de projeto; Conhecer normas de segurança do trabalho.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Projeto Elétrico Predial; cálculo de Iluminação pelo método dos Lumes, Dimensionamento de circuitos ramais e do alimentador; SPCDA; Fornecimento de energia elétrica BT/MT; Dimensionamento e instalação dos condutores elétricos; Aterramento em instalações elétricas; Eletrodutos e acessórios para instalações elétricas. Iluminação Industrial: Fontes de luz artificial; Luminotécnica; Circuitos trifásicos; Previsão de cargas e divisão de instalações elétricas; Fornecimento de energia elétrica BT/MT;</p>		

Dimensionamento e instalação condutores elétricos; Eletrodutos e acessórios para instalações elétricas. Proteção em instalações elétricas industriais: NR-10.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenvolver projetos de instalações elétricas residenciais e prediais;</li> <li>-Elaborar projetos de instalações elétricas residenciais e prediais;</li> <li>-Elaborar memoriais descritivos de projetos elétricos residenciais e prediais;</li> <li>-Analisar projetos elétricos residenciais e prediais;</li> <li>-Inter-relacionar o projeto elétrico com demais projetos (arquitetônico, hidráulico, estrutural);</li> <li>-Desenvolver atitudes éticas no cotidiano do processo ensino-aprendizagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dimensionar e especificar materiais, componentes de instalações elétricas residenciais e prediais;</li> <li>-Acompanhar a execução de projetos elétricos residenciais e prediais.</li> <li>-Executar manutenção nas instalações elétricas;</li> <li>-Desenvolver habilidades e atitudes da convivência em equipe;</li> <li>-Demonstrar responsabilidade, iniciativa e criatividade na execução das atividades do processo ensino-aprendizagem;</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b> Projeto Elétrico Predial- Dimensionamento de circuitos - Iluminação; Tomadas de uso geral TUGs; Tomadas de Uso Específico TUEs; dimensionamento de condutores; dimensionamento de eletrodutos; dimensionamento de disjuntores, cálculo de Iluminação pelo método dos Lumes, Dimensionamento do alimentador.</p> <p><b>2º trimestre</b> Dimensionamento e instalação condutores elétricos; Aterramento em instalações elétricas; Eletrodutos e acessórios para instalações elétricas. Luminotécnica Carga mínima e método lumens.</p> <p><b>3º trimestre</b> Projeto elétrico de uma residência (isolada e coletiva);</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> Walenia, Paulo Sérgio. Projetos Elétricos Prediais. Ed. Base CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais. Ed. Base CAVALIN, Geraldo. Instalações Elétricas Prediais. Ed. Érica.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> FILHO, Domingos. Projeto de Instalações Elétricas Prediais. Ed. Érica</p>		

Projeto Elétrico Industrial – 2ª Série

11-PROJETO ELÉTRICO INDUSTRIAL	
Série	2ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico
Carga Horária Anual	DIURNO: 110h
OBJETIVOS: Analisar condições técnicas e econômicas da obra; Conhecer e avaliar as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas; Ler e	

interpretar normas, catálogos, manuais e tarefas p/ projetos elétricos; Conhecer técnicas de projeto; Conhecer normas de segurança do trabalho.		
EMENTAS: Circuitos trifásicos; Cargas ligadas em triângulo e estrela; Tensão de linha e tensão de fase; Potência Trifásica; Fator de Potência; Rendimento; Projetos Elétricos Industriais. SPDA. Previsão de cargas em instalações elétricas. Fornecimento de energia elétrica BT/MT. Dimensionamento e instalações de condutores elétricas industriais. Aterramento em instalações elétricas. Eletrodutos e acessórios para instalação industrial. Luminotécnica (Cavidades Zonais) Projeto de um galpão industrial. Previsão de cargas e divisão de instalações elétricas; Fornecimento de energia elétrica BT/MT; Dimensionamento e instalação condutores elétricos; Aterramento em instalações elétricas; Eletrodutos e acessórios para instalações elétricas. Proteção em instalações elétricas industriais: Prescrições fundamentais das normas NR-10; Termologias; Proteção contra sobrecargas; Disjuntores, fusíveis (dimensionamento/seleção);Lista de materiais; Leitura, análise e interpretação de projetos elétricos industriais.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenvolver projetos de instalações elétricas residenciais e prediais;</li> <li>-Elaborar projetos de instalações elétricas residenciais e prediais;</li> <li>-Elaborar memoriais descritivos de projetos elétricos residenciais e prediais;</li> <li>-Analisar projetos elétricos residenciais e prediais;</li> <li>-Inter-relacionar o projeto elétrico com demais projetos (arquitetônico, hidráulico, estrutural);</li> <li>-Desenvolver atitudes éticas no cotidiano do processo ensino-aprendizagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dimensionar e especificar materiais, componentes de instalações elétricas residenciais e prediais;</li> <li>-Acompanhar a execução de projetos elétricos residenciais e prediais.</li> <li>-Executar manutenção nas instalações elétricas;</li> <li>-Desenvolver habilidades e atitudes da convivência em equipe;</li> <li>-Demonstrar responsabilidade, iniciativa e criatividade na execução das atividades do processo ensino-aprendizagem;</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b> Circuitos trifásicos; Cargas ligadas em triângulo e estrela; Tensão de linha e tensão de fase; Potência Trifásica; Fator de Potência; Rendimento;</p> <p><b>2º trimestre</b> Projetos Elétricos Industriais. SPDA. Previsão de cargas em instalações elétricas. Fornecimento de energia elétrica BT/MT. Dimensionamento e instalações de condutores elétricas industriais. Aterramento em instalações elétricas. Eletrodutos e acessórios para instalação industrial. Luminotécnica (Cavidades Zonais)</p> <p><b>3º trimestre</b> Projeto de um galpão industrial; Previsão de cargas e divisão de instalações elétricas; Fornecimento de energia elétrica BT/MT; Dimensionamento e instalação condutores elétricos; Aterramento em instalações elétricas; Eletrodutos e acessórios para instalações elétricas. Proteção em instalações elétricas industriais: Termologias; Proteção contra sobrecargas; Disjuntores, fusíveis (dimensionamento/seleção); Lista de materiais; Leitura, análise e interpretação de projetos elétricos industriais.</p>

<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> MAMEDE F, Joao Instalações Elétricas Industriais - 8ª Edição 2010 - - 9788521617426 CAVALIN, Geraldo. Instalações Elétricas Prediais. Ed. Érica. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino . Instalações Elétricas Prediais. São Paulo: Érica. CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas Prediais. Ed. Base GARCIA JÚNIOR, Eraldo. Luminotecnica. São Paulo: Érica. GUERRINI, Delio P. Eletrotécnica Aplicada e Instalações Elétricas Industriais. São Paulo: Érica. LEITE, Dulio M.; LEITE, Carlos M. Proteção contra Descargas Atmosféricas. Vol.1. São Paulo: Oficina de Mydia Editora. Walenia, Paulo Sérgio. Projetos Elétricos Prediais. Ed. Base</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> Apostila Projetos Elétricos Residenciais: EEEM Arnulpho Mattos. CREDER, Helio Instalações Elétricas. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. FILHO, Domingos. Projeto de Instalações Elétricas Prediais. Ed. Érica Norma da ESCELSA: Fornecimento de Energia Elétrica. Normas da ABNT : NBR 5410 e outras. WALENA, Paulo Sérgio. Instalações Elétricas Industriais. Ed. BASE</p>

Máquinas Elétricas – 2ª Série

<b>12-MÁQUINAS ELÉTRICAS</b>		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO:110h	
<b>OBJETIVO:</b> Executar a instalação e manutenção de transformadores, utilizando equipamentos adequados para suas aplicações.		
<b>EMENTAS:</b> Três princípios do eletromagnetismo. Classificação das máquinas elétricas; Geradores e Motores de Corrente Alternada. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva de máquinas elétricas; Melhoria contínua; círculo de controle de qualidade – PDCA; Motores Síncronos; Motores Assíncronos; Motores monofásicos; Motores trifásicos.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
- Compreender o princípio de funcionamento, a modelagem, os aspectos construtivos e as formas de operação da máquina de corrente contínua excitação	- Executar a instalação e manutenção de transformadores, utilizando equipamentos adequados para suas aplicações;	<b>1º trimestre</b> - Três princípios do eletromagnetismo; - Classificação das máquinas elétricas CC; - Transformadores: Princípio de funcionamento;

<p>separada operando como motor e como gerador;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender como os conceitos de eletromagnetismo são empregados para gerar forças em sistemas mecânicos de movimento linear e rotativo;</li> <li>- Compreender e classificar as máquinas de corrente contínua pelo modo de excitação (separada, série, derivação e composta);</li> <li>- Compreender como podem ser gerados conjugado em máquinas de corrente alternada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obter através de testes experimentais os parâmetros dos modelos das máquinas de corrente contínua, síncrona e de indução;</li> <li>- Avaliar experimentalmente o comportamento do motor de indução quando acionado por um inversor.</li> <li>- Executar a instalação e manutenção de motores síncronos e assíncronos utilizando equipamentos adequados para suas aplicações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformadores monofásicos, Transformadores trifásicos;</li> <li>- Aplicações de transformadores;</li> <li>- Geradores de CC: Princípio de funcionamento;</li> <li>- Tipos de geradores de CC;</li> <li>- Aplicações de geradores de CC;</li> <li>- Motores de CC: Princípio de funcionamento;</li> <li>- Tipos de motores de CC;</li> <li>- Aplicações de motores de CC;</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geradores de CA: Princípio de funcionamento;</li> <li>- Tipos de geradores de CA; - Aplicações de geradores de CA.</li> <li>- Levantamento de Inspeção, execução, planejamento, programação e controle das manutenções preventiva, corretiva e preditiva - PDCA;</li> <li>- PDCA: Ferramentas da qualidade, círculo de controle de qualidade;</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motores Síncronos: Princípio de funcionamento; Tipos de motores síncronos; Aplicações de motores síncronos;</li> <li>- Motores Assíncronos: Motores trifásicos; Princípio de funcionamento; Tipos de motores trifásicos; Tipos de acionamentos de motores trifásicos;</li> <li>- Métodos de controle de velocidade de motores trifásicos;</li> <li>- Aplicações de motores Trifásicos;</li> <li>- Motores monofásicos: Princípio de funcionamento dos motores monofásicos; Tipos de Motores monofásicos; Aplicações de motores monofásicos.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b>  Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		

<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Ed. Globo, Porto Alegre, 1979. EEEM Arnulpho Mattos. Apostila de Transformadores.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> DEL TORO, V. – Fundamentos de Máquinas Elétricas, Ed. LTC, 1994 KOSOW, I.L – Máquinas Elétricas e Transformadores, Ed. Globo, 1985. NASAR, S.A. – Máquinas Elétricas, McGraw-Hill do Brasil (Coleção Schaum), 1984</p>

Máquinas Elétricas – 3ª Série

<b>12-MÁQUINAS ELÉTRICAS</b>		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 110h	
<b>OBJETIVO:</b> Executar a instalação e manutenção de transformadores, utilizando equipamentos adequados para suas aplicações.		
<b>EMENTAS:</b> Três princípios do eletromagnetismo. Classificação das máquinas elétricas; Geradores e Motores de Corrente Alternada. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva de máquinas elétricas; Melhoria contínua; círculo de controle de qualidade – PDCA; Motores Síncronos; Motores Assíncronos; Motores monofásicos; Motores trifásicos.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o princípio de funcionamento, a modelagem, os aspectos construtivos e as formas de operação da máquina de corrente contínua excitação separada operando como motor e como gerador;</li> <li>- Compreender como os conceitos de eletromagnetismo são empregados para gerar forças em sistemas mecânicos de movimento linear e rotativo;</li> <li>- Compreender e classificar as máquinas de corrente contínua pelo modo de excitação (separada, série, derivação e composta);</li> <li>- Compreender como podem ser gerados conjugado em máquinas de corrente alternada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Executar a instalação e manutenção de transformadores, utilizando equipamentos adequados para suas aplicações;</li> <li>- Obter através de testes experimentais os parâmetros dos modelos das máquinas de corrente contínua, síncrona e de indução;</li> <li>- Avaliar experimentalmente o comportamento do motor de indução quando acionado por um inversor.</li> <li>- Executar a instalação e manutenção de motores síncronos e assíncronos utilizando equipamentos adequados para suas aplicações.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Três princípios do eletromagnetismo;</li> <li>- Classificação das máquinas elétricas CC;</li> <li>- Transformadores: Princípio de funcionamento;</li> <li>- Transformadores monofásicos, Transformadores trifásicos;</li> <li>- Aplicações de transformadores;</li> <li>- Geradores de CC: Princípio de funcionamento;</li> <li>- Tipos de geradores de CC; - Aplicações de geradores de CC;</li> <li>- Motores de CC: Princípio de funcionamento;</li> <li>- Tipos de motores de CC;</li> <li>- Aplicações de motores de CC;</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geradores de CA: Princípio de funcionamento;</li> <li>- Tipos de geradores de CA; - Aplicações de geradores de CA.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento de Inspeção, execução, planejamento, programação e controle das manutenções preventiva, corretiva e preditiva - PDCA;</li> <li>- PDCA: Ferramentas da qualidade, círculo de controle de qualidade;</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motores Síncronos: Princípio de funcionamento; Tipos de motores síncronos; Aplicações de motores síncronos;</li> <li>- Motores Assíncronos: Motores trifásicos; Princípio de funcionamento; Tipos de motores trifásicos; Tipos de acionamentos de motores trifásicos;</li> <li>- Métodos de controle de velocidade de motores trifásicos;</li> <li>- Aplicações de motores Trifásicos;</li> <li>- Motores monofásicos: Princípio de funcionamento dos motores monofásicos; Tipos de Motores monofásicos; Aplicações de motores monofásicos.</li> </ul>
--	--	--

**Metodologia de Ensino:**

Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica:**

KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. Ed. Globo, Porto Alegre, 1979.  
 EEEM Arnulpho Mattos. Apostila de Transformadores.

**Bibliografia Complementar:**

DEL TORO, V. – Fundamentos de Máquinas Elétricas, Ed. LTC, 1994  
 KOSOW, I.L – Máquinas Elétricas e Transformadores, Ed. Globo, 1985.  
 NASAR, S.A. – Máquinas Elétricas, McGraw-Hill do Brasil (Coleção Schaum), 1984

Eletrônica Analógica – 2ª Série

<b>13-ELETRÔNICA ANALÓGICA</b>	
Série	2ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico
Carga Horária Anual	DIURNO: 110h

<p><b>OBJETIVO:</b> Associar conhecimentos de eletrônica aos dispositivos modernos; Pesquisar novas tecnologias e aplicações dos dispositivos eletrônicos; Identificar símbolos de componentes eletrônicos; Avaliar o funcionamento e o desempenho de circuitos em laboratório.</p>		
<p><b>EMENTAS:</b> Física dos condutores; Diodos; Transistores; Simbologia e forma física; Relações entre correntes no transistor; Configurações dos transistores; Circuito simples do transistor. FET – Transistor de Efeito de Campo; FET De junção – polarização dos Transistores; Circuitos Básicos de Amplificadores; Determinação das retas de carga de CC e CA; Cálculo do ganho do amplificador; Projeto de um Amplificador; Amplificador de potência classe A; Osciladores; Circuitos de Pulso; Circuito diferenciador e integrador. Tiristores. Conversores.</p>		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar novas tecnologias e aplicações dos dispositivos eletrônicos.</li> <li>- Relacionar e explicar o funcionamento dos principais componentes eletrônicos;</li> <li>- Projetar circuitos eletrônicos básicos; Executar esquemas eletrônicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associar conhecimentos de eletrônica aos dispositivos modernos;</li> <li>- Identificar símbolos de componentes eletrônicos;</li> <li>- Avaliar o funcionamento e o desempenho de circuitos em laboratório;</li> <li>- Utilizar corretamente instrumentos de medição e ferramentas destinados a eletrônica.</li> <li>- Montar circuitos eletrônicos e compreender o funcionamento dos mesmos;</li> <li>- Detectar falhas nos circuitos eletrônicos.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Física dos condutores: Estrutura atômica;</li> <li>- Cristais semicondutores e sua classificação;</li> <li>- Classificação dos átomos quanto ao número de elétrons;</li> <li>- Dopagem do semicondutor;</li> <li>- Semicondutor tipo P e tipo N; Portadores de Carga. Diodo: Junção PN;</li> <li>- Polarização do diodo – direta e indireta;</li> <li>- Símbolos do diodo e sua forma física;</li> <li>- Curva característica do diodo;</li> <li>- Determinação da reta de carga do diodo;</li> <li>- Diodo ideal;</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retificadores: Retificadores de meia onda, retificadores de onda completa, retificadores utilizando diodos em ponte;</li> <li>- Determinação das formas de onda nos diodos nos retificadores;</li> <li>- Determinação da forma de onda da tensão na carga em circuito retificador;</li> <li>- Tensão média e corrente média em resistores num circuito retificador;</li> <li>- Filtros;</li> <li>- Dimensionamento de uma fonte CC.</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transistores: Polarização do transistor; Simbologia e forma física;</li> <li>- Relações entre correntes no transistor;</li> <li>- Configurações dos transistores;</li> <li>- Curvas características do transistor;</li> <li>- Ponto de operação do transistor;</li> <li>- Circuito simples do transistor;</li> <li>- FET – Transistor de Efeito de Campo;</li> <li>- FET de junção – polarização;</li> <li>- Mosfet;</li> <li>- Polarização do Mosfet;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuitos Básicos de Amplificadores: Estrutura do circuito amplificador;</li> <li>- Determinação das retas de carga de CC e CA;</li> <li>- Cálculo do ganho do amplificador;</li> <li>- Projeto de um Amplificador; - Amplificador de potência classe A;</li> <li>- Amplificador Operacional: circuito somador, subtrator, diferenciador e integrador.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> Cipinelli M., Sandrini W., “Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos”, Editora Érica. Capuano M., “Laboratório de eletricidade e eletrônica”, Editora Érica. Malvino A. P., “Eletrônica”, Editora McGraw-Hill. Malvino A. P., “Eletrônica no laboratório”, McGraw-Hill.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> Apostila de Eletrônica Básica e Transistores, EEEM Arnulpho Mattos. Cuttler P., “Circuitos eletrônicos lineares”, Editora McGraw-Hill. Millmann H., “Eletrônica Vol.1 e 2”, Editora McGraw-Hill.</p>		

Comandos elétricos – 2ª Série

<b>14-COMANDOS ELÉTRICOS</b>		
Série	2ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<p><b>OBJETIVO:</b> Identificar os componentes e materiais utilizados em comando e proteção de motores elétricos trifásicos; aplicar normas técnicas, padrões, legislação pertinente; Esboçar esquemas de circuitos elétricos trifásicos; dimensionar e especificar dispositivos elétricos para comando e proteção de motores elétricos trifásicos; executar ligações dos dispositivos elétricos de comando e proteção de motores elétricos trifásicos.</p>		
<p><b>EMENTA:</b> Simbologia, Normas, Dispositivos de proteção e comando; Motores monofásicos e trifásicos de indução; Proteção dos dispositivos de comandos elétricos; Diagramas unifilar, multifilar, funcional. Comando de motores monofásicos e trifásicos; Leitura de diagramas de comando; Normas técnicas; Diagramas de tempo; Montagem de circuitos de comando de motores monofásicos e trifásicos; Acionamento de motores usando chaves de partida eletrônica.</p>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
- Apresentar fundamentos de montagem e manutenção de comandos elétricos	-Verificar o funcionamento de chaves de partida manuais. -Verificar o funcionamento de sistema de partida direta, com	<b>1º trimestre</b> -Simbologia, Normas, Dispositivos de proteção e comando; Motores

<p>de máquinas e equipamentos, de acordo com normas técnicas, ambientais, de qualidade e de segurança e saúde no trabalho.</p> <p>- Projetar simulador de comando automático para máquina operatriz utilizando soft-start.</p>	<p>motor trifásico</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistemas de partida de motor trifásico com reversão (utilizando botoeiras e chaves fim de curso)</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistema de partida estrela-triângulo, com motor trifásico</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistema de partida de motor Dahlander com reversão</p> <p>-Verificar o funcionamento de sistema de partida de motor com rotor bobinado, controlado por relé temporizador</p> <p>-Testar o funcionamento de componentes usados em comandos elétricos</p> <p>-Implementar e testar comando elétrico para automação sequencial de 4 motores de indução</p> <p>-Verificar o funcionamento de inversor de frequência.</p> <p>-Realizar manutenção corretiva em circuitos de comandos elétricos.</p>	<p>monofásicos e trifásicos de indução; Proteção dos dispositivos de comandos elétricos.</p> <p><b>2º trimestre</b></p> <p>–Diagramas unifilar, multifilar, funcional. Comando de motores monofásicos e trifásicos;</p> <p>–Leitura de diagramas de comando; Normas técnicas.</p> <p><b>3º trimestre</b></p> <p>–Diagramas de tempo; Montagem de circuitos de comando de motores monofásicos e trifásicos; Laboratório.</p> <p>–Acionamento de motores usando chaves de partida eletrônica ( soft-starter, inversor de frequência e servo acionador); Laboratório.</p>
--	---	--

**Metodologia de Ensino:**

Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.

**Avaliação:**

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica**

FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. Ed Érica

FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações. Ed Érica.

Manual dos controladores Sistema CP3000 – 2 A e 2AE.

**Bibliografia Complementar**

Apostila de Comandos Elétricos Industriais – EEEM Arnulpho Mattos.

Apostila de Controladores Lógicos programáveis –EEEM Arnulpho Mattos

Eletrônica Digital – 3ª Série

<b>15-ELETRÔNICA DIGITAL</b>	
Série	3ª SÉRIE
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h
OBJETIVO: Manipular tabelas com códigos digitais; simplificar expressões mapa karnaugh.	

EMENTAS: Sistema Numeração; Mapa de Karnaugh; Circuitos Digitais; Filp-Flops RS, JK, D,T; Máquinas de estado; Circuitos integrados.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os sistemas de numeração utilizados em circuitos digitais.</li> <li>- Relacionar e explicar o funcionamento dos principais componentes eletrônicos;</li> <li>- Projetar circuitos eletrônicos básicos; Executar esquemas eletrônicos.</li> <li>- Utilizar as portas lógicas em circuitos digitais básicos;</li> <li>- Simplificar expressões booleanas por álgebra de Boole e por K-Mapas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipular tabelas com códigos digitais;</li> <li>- Simplificar as expressões do mapa karnaugh;</li> <li>- Montar circuitos integrados;</li> <li>- Converter números em sistemas de numeração utilizados em circuitos digitais.</li> <li>- Projetar circuitos eletrônicos digitais combinacionais;</li> <li>- Projetar circuitos eletrônicos digitais sequenciais;</li> <li>- Executar Esquemas de eletrônica digital;</li> <li>- Montar circuitos eletrônicos digitais e compreender o funcionamento dos mesmos;</li> <li>- Detectar falhas em circuitos eletrônicos digitais.</li> </ul>	<p><b>1º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema Numeração: Decimal; Binária; Hexadecimal; Octal;</li> <li>- Circuitos Digitais básicos;</li> <li>- Álgebra Booleana;</li> </ul> <p><b>2º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Código Gray;</li> <li>- Mapa de Karnaugh;</li> <li>- Estruturas dos circuitos digitais;</li> <li>- Tipos dos circuitos digitais;(Aulas de laboratório);</li> <li>- Filp-Flops RS, JK, D,T; Máquinas de estado (Aulas de laboratório).</li> </ul> <p><b>3º trimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Outros circuitos integrados: Codificador; Decodificador; Multiplexador; Demultiplexador; Somador (Aulas de laboratório).</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> MARQUES, Ângelo Eduardo B., CRUZ, Eduardo Cesar A., CHOUERI JUNIOR, Salomão. Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transústores , Editora Erica, 2a Ed, 1996. MALVINO, Eletrônica - Vol. II, Pearson education, 4a Ed, 2004. CIPELLI Antônio Marco Vicari, WALDIR João Sandrini e OTAVIO, Markus, Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos, Editora Erica, 22ª. Ed, 2006. CRUZ, Eduardo Cesar Alves e CHOUERI JR. Salomão. Eletrônica Aplicada, Erica, 2007. Apostila de Eletrônica Básica e Transistores, EEEM Arnulpho Mattos. Informes Teóricos de Eletrônica de Potência; ALMEIDA, J.A.; Eletrônica Industrial, Erica, São Paulo, 1991. BENTO, C.R.; Sistema de Controle, Erica, São Paulo, 1993. LANDER, W.; Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações, McGraw-Hill, São Paulo, 1988. MELLO, L.F.; Projetos de Fontes Chaveadas, Erica, São Paulo, 1988. PALMA, G.R.; Eletrônica de Potência, Erica, São Paulo, 1994. GARCIA, P. A; MARTINI, J. S. C. Eletrônica Digital – Teoria e Laboratório. 1ª ed. ISBN: 85-3650-109X.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b> TOCCI, Ronald J. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações</p>		

IDOETA, Ivan. Elementos de Eletrônica Digital  
 AZEVEDO, João Batista de. TTL e CMOS: Teoria e Aplicações em Circuitos Digitais  
 TAUB, Herbert. Circuitos Digitais e Microprocessadores  
 IDOETA, Ivan V., CAPUANO, Francisco G. Elementos de Eletrônica Digital. 39ª ed. S. Paulo: Erica, 2006.  
 LOURENCO, A. C. et al. Circuitos Digitais – Estude e Use. 9ª ed. São Paulo: Erica, 2007.

Eletrônica de Potência – 3ª Série

<b>16-ELETRÔNICA DE POTÊNCIA</b>		
Série	4ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
<b>OBJETIVO:</b> Identificar os componentes e materiais utilizados em comando e proteção de motores elétricos trifásicos; aplicar normas técnicas, padrões, legislação pertinente; Esboçar esquemas de circuitos elétricos trifásicos; dimensionar e especificar dispositivos elétricos para comando e proteção de motores elétricos trifásicos; executar ligações dos dispositivos elétricos de comando e proteção de motores elétricos trifásicos.		
<b>EMENTAS:</b> Introdução e aplicação da eletrônica de potência, diodos de potência, tiristores, retificadores controlados e não controlados, transistores de potência, PWM, conversores estáticos, inversores de frequência		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
Identificar os componentes de eletrônica de potência; Identificar e avaliar os circuitos de disparo de tiristores; Conhecer e analisar as formas de controle de fases. Análise de conversores estáticos. Parametrização de inversores de frequência.	Conhecer os dispositivos semicondutores, de eletrônica de potência; Conhecer os controles de motores CC e CA; Especificar, dimensionar e relacionar os componentes de eletrônica de potência.	<b>1º trimestre</b> –Tiristores –Circuitos de disparos –Conversores CA / CC <b>2º trimestre</b> –Conversores CC / CC –Proteção de circuitos transistorizados. –Conversores CC/CA E fonte chaveada –Controle de maquinas CC e –CA. <b>3º trimestre</b> –Aplicações com conversores de frequência. –Parametrização dos inversores de frequência. –Aplicações com soft starter –Parametrização de soft starter.
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b>		

A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.

**Bibliografia Básica**

BARROS, Benjamin Ferreira de. Sistema Elétrico de Potência – Guia Prático. Ed. Érica  
FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de Frequência: Teoria e Aplicações. Ed Érica

**Bibliografia Complementar**

ALBUQUERQUE, Romulo Oliveira. Análise De Circuitos Em Corrente Alternada

Automação Elétrica – 3ª Série

<b>17-AUTOMAÇÃO ELÉTRICA</b>		
Série		3ª SÉRIE
Área de Conhecimento		Disciplina específica do curso técnico
Carga Horária Anual	DIURNO: 73h	
OBJETIVO: Utilizar software; instalar sistemas baseados no PLC; programar circuitos; Identificar PLC na rede.		
EMENTAS: Instrumentação; Medição de Pressão; Ferramentas utilizadas para Instalações, ajustes e manutenção de Instrumentos; Instrumentos para Alarme e Inter-travamento de Pressão; Malhas Típicas de Pressão; Medição de Nível; Conceitos Físicos Aplicados à Medição de Nível; Unidades; Tipos de Sensores e Transmissores de Nível; Medição de Nível de Sólidos Granulados; Instrumentos para Alarme e Inter-travamento de Nível; Malhas Típicas de Nível. Elementos Finais de Controle; Medição de Vazão: Conceitos Físicos; Tipos e Características dos Medidores de Vazão; Cálculo de Placa de Orifício; Instrumentos para Alarme e Inter travamento; Malhas Típicas; Medição de Temperatura: Conceitos Físicos; Tipos e Características dos Sensores de Temperatura; Transmissores e Conversores; Acessórios; Medidores Especiais; Técnicas de medição e aferição de massa e peso em processos industriais; Tipos de balanças industriais; Analisadores Industriais; Malhas de Controle Avançado; Controladores Digitais; SDCD e Planta Piloto, Práticas de Sintonia de Malhas de Controle.		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
- Apresentar fundamentos de medição industrial, assim como as principais técnicas e instrumentos industriais para medição de Pressão, Vazão, Nível, Temperatura, Densidade e pH e os fundamentos de Controle e Sintonia de processos. -Apresentar os principais conceitos de instrumentação e controle e simbologia. -Descrever o funcionamento e calibrar instrumentos de medição industrial;	-Ser capaz de especificar, instalar e configurar instrumentos de medição e controle de processos; -Elaborar projetos eletroeletrônicos integrando os instrumentos de medição, os controladores e atuadores. -Identificar falhas em instrumentos de medição. -Ajustar e sintonizar malhas de controle. -Elaborar programas para controle de processos em	<b>1º trimestre</b> –Conceito de instrumentação; Características Básicas para Seleção de Instrumentos; Medição de Pressão; Conceitos Físicos Aplicados à Medição de Pressão; Unidades e suas relações; Tipos de Pressão Medida; Elementos de Medição de Pressão (Tipos de Sensores); Transmissores de Pressão; Instrumentos Padrão para medição de Pressão; Tubos e Conexões, Principais Ferramentas utilizadas para Instalações, ajustes e manutenção de Instrumentos; Instrumentos para Alarme e Inter travamento de Pressão; Malhas Típicas de Pressão; Medição de Nível; Conceitos Físicos Aplicados à Medição de Nível; Unidades; Tipos de Sensores e Transmissores de Nível; Medição de

<p>-Interpretar o funcionamento e calibrar malhas de controle de processos industriais;</p>	<p>controladores industriais;          -Apresentar o princípio de funcionamento e calibrar Válvulas de controle e posicionadores;          -Elaborar e sintonizar em plantas modelo, as principais estratégias de controle industrial.</p>	<p>Nível de Sólidos Granulados; Instrumentos para Alarme e Inter travamento de Nível; Malhas Típicas de Nível. Elementos Finais de Controle: Definições, Terminologias Básicas e Classificação de Válvulas de controle; Tipos de Corpo; Classe de Pressão; Tipos de Acionamentos de Válvulas; Tipos de Interno e Classes de Vedação; Materiais para fabricação; Tipos de Atuadores; Acessórios; Dimensionamento e seleção; Critérios para Instalação</p> <p><b>2º trimestre</b>          –Medição de Vazão: Conceitos Físicos; Tipos e Características dos Medidores de Vazão; Cálculo de Placa de Orifício; Instrumentos para Alarme e Inter travamento; Malhas Típicas; Medição de Temperatura: Conceitos Físicos; Tipos e Características dos Sensores de Temperatura; Transmissores e Conversores; Acessórios; Medidores Especiais. Balanças Industriais, Técnicas de medição e aferição de massa e peso em processos industriais; Padrões de medição contínua; Mecanismos de transferência de carga, Transdutores de força, Tipos de balanças industriais, Balanças Eletrotécnicas; Balanças eletro Eletrotécnicas, Balanças eletrônicas e suas aplicações. Analisadores Industriais, Sistemas de amostragem; tecnologia de instrumentos analíticos e processos contínuos; técnicas de operação, calibração e ajuste de instrumentação analíticos.</p> <p><b>3º trimestre</b>          –Malhas de Controle Avançado; Controladores Digitais; SDCD e Planta Piloto, Práticas de Sintonia de Malhas de Controle.          –Habilidades-Desenvolver a capacidade de especificar, instalar e configurar instrumentos de medição e controle de processos; Elaborar projetos eletroeletrônicos integrando os instrumentos de medição, os controladores e atuadores. Identificar</p>
---	--	--

		falhas em instrumentos de medição. Ajuste e sintonia de malhas de controle.
<b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.		
<b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b> THOMAZINI, Daniel. Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações. Ed. Érica. FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises. Ed. Érica GEORDINI, Marcelo. Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais em PLCs. Ed. Érica		
<b>Bibliografia Complementar</b> SILVEIRA, Paulo R. da. Automação e Controle discreto. Ed. Érica		

Planejamento e Controle da Manutenção – 3ª Série

<b>18-PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO</b>		
Série	3ª SÉRIE	
Área de Conhecimento	Disciplina específica do curso técnico	
Carga Horária Anual	DIURNO: 37h	
OBJETIVO: Projetar o planejamento e controle das atividades de: manutenção, organização e métodos de execução, para uma manutenção industrial.		
EMENTA: Conceituação da gestão estratégica da manutenção, métodos de execução da manutenção; Caracterização do sistema da qualidade aplicado a manutenção; Conhecimento sobre elaboração da rede PERT/CPM, Interpretação do sistema de tagging nas empresas; Identificação dos Indicadores de desempenho; Conhecimento sobre sistemas informatizados de manutenção.		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
Conhecer a importância do planejamento e controle da atividade de manutenção; Conhecer os tipos de organização e métodos de execução da manutenção industrial; Conhecer a terminologia utilizada no planejamento e controle da	Conhecer os princípios do planejamento e controle da manutenção; Identificar etapas e processos de planejamento e controle; Identificar indicadores de desempenho da atividade; Conhecer sistemas informatizados de planejamento e controle da manutenção.	<b>1º trimestre</b> Conceituação da gestão estratégica da manutenção, métodos de execução da manutenção; Caracterização do sistema da qualidade aplicado a manutenção; <b>2º trimestre</b> Conhecimento sobre elaboração da rede PERT/CPM, Interpretação

<p>manutenção segundo normas técnicas; Identificar os principais indicadores gerenciais vinculados à manutenção; Correlacionar às formas de modelagem e gerenciamento de equipes de trabalho e os custos da atividade; Conhecer os sistemas informatizados de PCM e suas aplicações.</p>		<p>do sistema de tagueamento nas empresas; <b>3º trimestre</b> Identificação dos Indicadores de desempenho; Conhecimento sobre sistemas informatizados de manutenção.</p>
<p><b>Metodologia de Ensino:</b> Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos.</p>		
<p><b>Avaliação:</b> A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica</b> RODRIGUES, Marcelo. Gestão da Manutenção. Ed. BASE RODRIGUES, Marcelo. Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Eletrotécnica. Ed. BASE <b>Bibliografia Complementar</b> SILVEIRA, Paulo R. da. Automação e Controle discreto. Ed. Érica MAMEDE F, Joao Instalações Elétricas Industriais - 8ª Edição 2010 - - 9788521617426 CAVALIN, Geraldo. Instalações Elétricas Prediais. Ed. Érica.</p>		

## 6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Em atenção ao Art. 36 Res. CEB/CNE 06/2012, a EEEM Arnulpho Mattos pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- I – em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluído em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II – em cursos destinados à formação inicial e continuados ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

III – em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV – por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

## **7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do processo de ensino e de aprendizagem será realizada de forma contínua e cumulativa objetivando dar visibilidade a todo o processo de desenvolvimento do aluno que se concretiza através do seu desempenho acadêmico. Sua realização se dará inter-relacionada com o currículo, focalizando os diversos aspectos do desenvolvimento do educando, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais provas finais.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas e trimestres, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividade práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas.

São objetivos da avaliação:

- fornecer ao aluno informações sobre seu próprio progresso e/ou dificuldades que devem ser superadas;
- identificar as necessidades dos alunos no sentido de planejar e/ou replanejar as atividades pedagógicas;
- orientar o desempenho dos alunos de acordo com o currículo proposto;
- determinar o nível de expectativa do centro em relação à realidade cultural dos alunos, tendo em vista o sucesso da aprendizagem e os mínimos fixados para promoção;
- ajustar os objetivos e experiência de aprendizagem às condições e necessidades do contexto em que se situa o centro.

Para efeito de registro do resultado da aprendizagem, o estabelecimento adota um sistema de pontos, baseado numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), não admitida a fração  $\frac{1}{2}$  (meio), de acordo com o Regimento Comum das Escolas Estaduais.

Ao aluno que faltar às provas por motivo considerado justo e amparado por legislação específica, é concedida segunda chamada da avaliação, desde que solicitada no prazo máximo de quarenta e oito horas após o retorno às aulas.

É considerado motivo justo:

- doença;
- falecimento de parente próximo;
- comparecimento a juízo.

## 7.1 PROMOÇÃO

Entende-se por promoção a passagem do educando para a série subsequente, desde que alcançados os mínimos estabelecidos para a modalidade de ensino.

É considerado promovido a série seguinte o aluno que, ao final do período, tiver alcançado:

- aproveitamento mínimo de 60 (sessenta) pontos em cada disciplina;
- Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total das horas letivas previstas;
- após a nova oportunidade de aprendizagem obtiver o mínimo de 60 (sessenta) pontos na disciplina.

É considerado reprovado o aluno que tiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total das horas letivas previstas para o ano letivo e resultado inferior a 60 (sessenta) pontos em cada disciplina.

Compete ao Conselho de Classe, com a presença do professor da disciplina correspondente e observadas as determinações legais, julgar e decidir sobre a promoção dos alunos amparados por leis especiais e todos os casos omissos ou controversos sobre avaliação e/ou promoção.

## 7.2 RECUPERAÇÃO

A recuperação consiste na oferta de novas oportunidades de aprendizagem proporcionadas, obrigatoriamente, ao educando, com o objetivo de superar dificuldades, sempre que for necessário.

Ao aluno que não alcançar os objetivos da aprendizagem em qualquer disciplina são garantidos estudos paralelos de recuperação, podendo ser desenvolvidos por meio de atividades extraclasse e/ou oficinas de estudo.

A recuperação paralela ocorre concomitante ao processo educativo. Não atingindo o objetivo, na recuperação paralela, ainda será concedido ao aluno a recuperação trimestral.

É considerado aprovado na nova oportunidade de aprendizagem o aluno que obtiver o mínimo de 18 pontos no 1º, 18 pontos no 2º e 24 no 3º trimestre, na avaliação a que for submetido

A recuperação final, oferecida, obrigatoriamente, pela unidade de ensino, imediatamente após o término do ano ou do semestre letivo, se for o caso, com atribuição de valor correspondente a 60 (sessenta) pontos.

Cabe ao Professor, junto ao Supervisor Pedagógico, planejar as atividades de recuperação.

Ao aluno que não obtiver resultado satisfatório em todas as disciplinas ao final do período letivo correspondente a série cursada, terá que repetir toda a série no ano subsequente.

## **8 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

Compõem o quadro de instalações e equipamentos, necessários para a realização do curso de Eletrotécnica na EEEM Arnulpho Mattos os seguintes materiais:

- Laboratório de Eletricidade e medidas elétricas;
- Laboratório de Instalações Elétricas;
- Laboratório de Máquinas Elétricas;
- Laboratório de Comandos Eletroeletrônicos Industriais;
- Laboratório de CLP;
- Laboratório de informática com programas específicos;
- Laboratório de eletrônica;
- Biblioteca com acervo técnico atualizado.

## 8.1 ACERVO BIBLIOGRÁFICO

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
01	Maquinas Elétricas e Transformadores	KOSOW, I.L	Globo	1
02	Maquinas Elétricas	KOSOW, I.L	Globo	1
03	Instalações Elétricas Industriais	MAMEDI FILHO, João	LTC	1
04	Organizações e Métodos	MILLER, Harry	Fgv	1
05	Instalações Elétricas	CREDER, Helio	LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora AS	1
06	Instalações Elétricas	COTRIN, Ademaro A.M.B	Markon Books	1
07	Eletrotécnica Aplicada e Instalações Elétricas Industriais	GUERRINI, Delio P	Erica	1
08	Instalações Elétricas Prediais	CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino	Erica	1
09	Medidas Elétricas e Ensaio de Maquinas	MARTIGNONI, ÂNGELO	Exped	1
10	Eletromagnetismo.	HALLIDAY, David, RESNICK Robert.	LTC- Livros Técnicos e Científicos Editora AS	1
11	Curso Completo de Eletricidade Básica	U.S. NAVY, BUREAU OF NAVAL PERSONNEL	Hemus	1
12	Circuitos Elétricos	BARTKOWIAK, Robert AA	Markro Books	1

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
13	CLOSE, Charles M. Circuitos Lineares		LTC- Livros Técnicos e Científicos Editora S.A	1
14	Eletricidade Básica	GUSSOW, Milton	Makro Books	1
15	Automação industrial Eletro- eletrônico: retificadores		FESTO DIDACTC	1 fita (s) de vídeo
16	Eletrotécnica	MACEDO, Anita. Eletromagnetismo	Guanabara AS	
17	Choque elétrico fatal: historia de casos elétricos	MARTIGNONI, Afonso	Globo	1 fita de vídeo (20 min)
18	Programa de energia Brasil para micro, pequenas e medias empresas		SENAI. DN	1 fv fita de vídeo (13:14 min)
19	Glossário automação industrial	Miranda Lúcia	SCHIMIDT	1
20	Automação Aplicadada – Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs	GEORGINI, Marcelo		1
21	Eletricidade Básica	VAN VALKENBURG, Nooger; NEVILLE		1
22	Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos	BOYLESTAD, Robert		1
23	Fundamentos de eletrônica	LURCH, E. Norman	LTC	1
24	Conservação de energia elétrica na industria	SHOEPS, Carlos Alberto		1
25	Tabelas de eletricidade	SCHIMIDT, Valfredo	Acrópole Editora e Distribuidora Ltda	1
26	Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão	NEGRISOLI, Manoel Miranda	Blucher Ltda	1
27	Medição de energia elétrica	MEDEIROS FILHO, Sólón de	LTC	Livros Técnicos e científicos editora AS
28	Introdução a teoria da eletricidade e do magnetismo	MARTINS, Nelson	Edgard Blucher Ltda	1
29	Instalações elétricas domiciliares	MARTIGNONI, Afonso		Edições de ouro
30	Instalações elétricas industriais	MAMEDE FILHO, João	LCT	Livros elétricos e científicos
31	Eletrônica	MALVINO, ALBERT PAULV	Markron Books	1
32	Projetos de instalações elétricas	KRATO, Hermam		1
33	Eletricidade básica	GUSSOW, Milton	Ver	1
34	Eletricidade, eletromagnetismo e corrente alternada	GONÇALVES, Dalton. Física		livro técnico
35	EletroEletrotécnica: transformadores e Conversão	FALCONE, Aurio Gilberto	Edgard Blucher Ltda	1

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
	EletroEletrotécnica de energia			
36	Instalações elétricas residenciais		ELEKTRO/PIRELLI	1
37	Circuitos elétricos	EDMINISTER, Joseph A	McGraw-Hill do Brasil Ltda	1
38	Teoria básica de circuitos	DEOSOER, Charles A KUH, Ernest S		1
39	Conservação de energia: Eficiência Energética de Instalações e Equipamentos		FUPAI	1
40	Fundamentos da Eletrotécnica para técnicos em eletrônica	CAVALCANTI, Paulo João Mendes		1
41	Automação industrial	NATALE, Ferdinando	ABNT	Símbolos gráficos de válvulas e tubos eletrônicos
42	Maquinas elétrica e transformadores	kossow – Irwing L.	Globo	1
43	Instalações Elétrica Prediais e Residenciais Norma NBR 546 da ABNT	CREDER, Helio.		Livros Científicos
44	DESENHO TÉCNICO	PAULO DE BARROS	GLOBO	3
45	MANUAL DE SOLDA ELÉTRICA AUTÓGENA	M. A. BUZZONI	EGÉRIA	2
46	COMO PROJETAR ÁUDIOS AMPLIFICADORES	FARL J. WATERS	ANTENNA	1
47	CONSTRUÇÃO ELETROELETROTÉCNICA	ALLONSO MARTIGNOMI	GLOBO	3
48	TRANSFORMADORES	ALLONSO MARTIGNOMI	GLOBO	1
49	ELETROTÉCNICA	ALLONSO MARTIGNOMI	GLOBO	1
50	MÁQUINAS ELÉTRICAS DE CORRENTES CONTÍNUAS	ALLONSO MARTIGNOMI	GLOBO	3
51	TEORIAS DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO	JOSÉ WAGNER	VFSM	1
52	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	HÉLIO CREDER	LIVROS TÉCNICO E CIENTÍFICOS	1
53	CIRCUITOS INTEGRADOS	HILTON A. MELLO	EDGARD BLUCHER	1
54	MOTORES E GERADORES	RONALDO SERGIS	RECORD	1
55	CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA E CORRENTE CONTÍNUA	RONALDO SÉRGIO DE BRASI	RECORD	1
56	CORRENTE ALTERNADA	PAULO BOCCHETTI	EXPANSÃO	1
57	ELETRICIDADE		IUB	7
58	PRINCÍPIOS BÁSICOS DE ELETRICIDADE	MAURICE GRAYLE MAUFERN	DEM	2

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
59	MÁQUINAS ELÉTRICAS	ROBERT ARNOLD	E.P.U	1
60	CIRCUITOS LINEARES	CHARLES M. CLOSE	TÉCNICO E CIENTÍFICO	1
61	ELETROQUÍMICA	ANGELO MARTGNOMI	E.T.I	1
62	SABER ELETRÔNICA	A. W. FRANKE	SABER	126
63	RELAÇÕES HUMANAS NA INDÚSTRIA	A.C. PACHECO E SILVA		1
64	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	GÜNTER G. SEIP	NOBEL	8
65	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	GÜNTER G. SEIP	NOBEL	8
66	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	GÜNTER G. SEIP	NOBEL	6
67	PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	HERMANS KRATO	PEDAGÓGICA E UNIVERSITÁRIA LTDA	4
68	ILUMINAÇÃO E FOTOMETRIA (TEORIA E APLICAÇÃO)	VINICIUS DE ARAUJO MOREIRA	EDIGARD BLUCHER	14
69	CIRCUITOS ELETRÔNICOS LINEARES	PHILLIP CUTLER	MC GRAW – HILL DO BRASIL	10
70	ELETRÔNICA APLICADA	L. W. TURNER	HEMUS EDITORA LTDA	5
71	ANÁLISE DE CIRCUITOS EM CORRENTES ALTERNADAS	RÔMULO OLIVEIRA ALBUQUERQUE	ÉRICA	7
72	ANÁLISE DE CIRCUITOS EM CORRENTES CONTINUADAS	RÔMULO OLIVEIRA ALBUQUERQUE	ÉRICA	6
73	CURSO DE ELETROTÉCNICA	BENEDITTO FALCONE	HEMUS EDITORA LTDA	6
74	INTRODUÇÃO À PROTEÇÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS	AMADEU C. CAMINHA	EDGARD BLUCHER	17
75	ELETRÔNICA BÁSICA	MILTON KAUFMAN J.A. WILSON	MC GRAW – WILL DO BRASIL	5
76	NORMAS PARA DESENHO TÉCNICO	PAULO DE BARROS FERLINI	GLOBO	6
77	CONTRUÇÃO ELETROELETROTÉCNICA	AFONSO MARTIGNONI	GLOBO	5
78	INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO ELÉTRICA	RAUL PERAGALLO	HEMUS LIVRARIA LTDA	5
79	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	HÉLIO CREDER	LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA	4
80	MANUTENÇÃO CORRETIVA DE CIRCUITOS CA E CC	CLAUDIO FERNANDES ARIZA	MC GRAW – HILL DO BRASIL	4
81	DIAGRAMAS ELÉTRICOS DE COMANDO E PROTEÇÃO	FRANZ PAPINKORT	PEDAGÓGICA E UNIVERSITÁRIA	5
82	TEORIA E APLICAÇÃO EM CIRCUITOS DIGITAIS 2ª ED	JOÃO BATISTA DE AZEVEDO JÚNIOR	ÉRICA	5

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
83	TEORIA E APLICAÇÃO EM CIRCUITOS DIGITAIS 3ª ED	JOÃO BATISTA DE AZEVEDO JÚNIOR	ÉRICA	4
84	TEORIA E APLICAÇÃO EM CIRCUITOS DIGITAIS 1ª ED	JOÃO BATISTA DE AZEVEDO JÚNIOR	ÉRICA	2
85	TEORIA E APLICAÇÃO EM CIRCUITOS DIGITAIS 1ª ED	JOÃO BATISTA DE AZEVEDO JÚNIOR	ÉRICA	3
86	ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS	BERNARDO GORFIN	LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA	1
87	RADIAÇÕES NUCLEARES	LUIZ TAUHATA ELIZABETH SANTOS DE ALMEIDA	CNEN	5
88	A ENERGIA NUCLEAR NO BRASIL	RENATO DE BIASI	BIBLIOTECA DO EXÉRCITO (1979)	3
89	PODER DA ENERGIZAÇÃO ZAPPI!	WILLIAN C. BYHON, PhD	CAMPOS	1
90	FÍSICA – INTRODUÇÃO A PROTEÇÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS	AMADEU C. CANINHA	EDGARD BLUCHER	3
91	FÍSICA – MÁQUINAS ELÉTRICAS	A.E. FITZGERALD, CHARLES KINGSLEY JR. E ALEXANDER KUSKO	GRAW-HILL	1
92	TTL/CMOS – TEORIA E APLICAÇÃO EM CIRCUITOS DIGITAIS (1984)	JOAO BATISTA DE AZEVEDO JUNIOR	ÉRICA	5
93	TTL/CMOS – TEORIA E APLICAÇÃO EM CIRCUITOS DIGITAIS (1988)	JOAO BATISTA DE AZEVEDO JUNIOR	ÉRICA	2
94	TEORIA E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS	ENG. ANTÔNIO MARCO VICARI CIPELLI ENG. WALDIR JOÃO SANDRINI	ÉRICA	10
95	PROPRIEDADES E ESTRUTURAS DE MATERIAIS EM ENGENHARIA	RAYMOND A. HIGGINS	DIFEL	3
96	DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES	HILTON ANDRADE DE MELLO E EDMOND INTRALOR	LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS	6
97	FÍSICA – VOLUME 3 – ELETRICIDADE (1985)	ANTÔNIO A.PARATO E MARCOS J.CHIQUETTO	SCIPIONE	4
98	ANÁLISE DE CIRCUITOS EM CORRENTE CONTÍNUA	ROMULO OLIVEIRA ALBUQUERQUE	ÉRICA	1

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
99	CIRCUITOS ELÉTRICOS	JOSEPH A. EDMINISTER, MSE		3
100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS	JOÃO MAMEDE FILHO	LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS	4
101	FUNDAMENTOS DA ELETROTÉCNICA	ROBERT ARNOLD	PEDAGÓGICA E UNIVERSITÁRIA	1
102	TEORIA E DESENVOLVIMENTOS DE PROJETOS CIRCUITOS ELETRÔNICOS	ANTONIO MARCO CIPELLI WALDIR JOAO SANDRINI	ÉRICA	1
103	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	ALFONSO MARTIGNONI	GLOBO	1
104	TEORIA E PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO EM ELETRÔNICA	SIDNEI DAVID	ÉRICA	1
105	PRINCÍPIOS DE ELETRÔNICA	PAUL E. GRAY E CAMPBELL L. SEARLE	LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS	1
106	CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA	RUSSELL M. KERCHNER E GEORGE F. CORCORAN	GLOBO	1
107	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	ADEMARO A.M. BITTENCOURT COTRIN		42
108	MÁQUINAS ELÉTRICAS	JOSAFÁ A. NEVES	MAKRON BOOKS DO BRASIL	6
109	TTL/CHOS TEORIA E APLICAÇÃO E CIRCUITOS DIGITAIS VOL1	JOÃO BATISTA DE ALMEIDA JÚNIOR	ÉRICA	05
110	TTL/CHOS TEORIA E APLICAÇÃO E CIRCUITOS DIGITAIS VOL 2	JOÃO BATISTA DE ALMEIDA JÚNIOR	ÉRICA	02
111	INTRODUÇÃO A PROJEÇÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS	AUADEU CASAL CAMINHAS	EDGAR BLUCHER LTDA	03
112	AMPLIFICADOR OPERACIONAL	ENG.º ROBERTO A. LAUDO/ENG.º SERG R. ALVES	ABM	06
113	FISICA ELETRECIDADE	CHIQUETO E PARADA	SCIPIONE	04
114	CURSO DE ELETROTÉCNICA	ENG.º BENEDITO	HEUOS	06
115	CORRENTES ALTERNADAS	FALCONE	HEUOS	06
116	RADIAÇÕES NUCLEARES: USOS E CURIOSIDADES	LUIZ TALHATA, ELIZABETH S. ALMEIDA	Comissão Nacional de Energia Nuclear	04
117	TEMÁTICA BARSA: TECNOLOGIA ELETRICA	ENCICLOPEDIA	PLANETA	6
118	MÁQUINAS ELETRICAS	CHARLES KINGSLEY	MCGRAW HILL	01
119	TRANSFORMADORES	ALFONSO MARTIGNONI	GLOBO	01

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
120	ELECTRIC ENERGY SYSTEMS THEORY	EÇGERD	MCGRAW HILL	01
121	PROTEÇÃO DOS SISTEMAS ELETRICOS	AMADEU C. CAMINHA	A.C CAMINHA	01
122	TRANSMISSION AND DISTRIBUT		WESTINGHOUSE	01
123	CIRCUITO DE CORRENTE ALTERNADA	RUSSEL M. KERCHENER, GEORGE F. CORCORAN	GLOBO	02
124	ELÉTRICAS E TRASFORMADORES	IRWING E KOSOLIT		01
125	ANÁLISE DE CIRCUITOS EM ENGENHARIA	WILLIAM H. HAYT JR., JACK E. KEMMERLY	MCGRAW HILL DO BRASIL LTDA	01
126	ENERGIA ELETRICA	OLLE I. EGGERD	MCGRAW HILL DO BRASIL LTDA	01
127	STABILITY OF LARGE ELECTRIC POWER SYSTEM	RICHARD T. BYERLY, EDNARD W. KIMBARK	PRESS	01
128	INTRODUÇÃO A PROTEÇÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS	AMADEU CASAL CAMINHA		01
129	LINHAS AÉREAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	RUBENS DARIO FUCHS	REVISTA	01
130	GRANDES SISTEMAS ELÉTRICOS	HOMER E. BROWN	LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICAS EDITORA	01
131	TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	RUBENS DARIO FUCHS	LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICAS EDITORA	01
132	ELEMENTOS DE ANÁLISE DE SISTEMAS DE POTÊNCIA	WILLIAM D. STEVERSON JR	MCGRAW HILL DO BRASIL LTDA	01
133	DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES	HILTON A. MELLO, EDMARD INTRATOR	AO LIVRO TÉCNICO S.A	01
134	PROBLEMAS ELETRICOS	RUBENS DARIOI FUCHS	EFEI	01
135	REDES ELECTRICAS	JACINTO VIQUEIRA LANDA	REPRESENTA PIONES E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	01
136	SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA	ENRIQUEZ HARPER	LIMUSA WILEY S.A	01
137	CIRCUITOS ELÉTRICOS	JOSEPH A. EDMINISTER	MCGRAW HILL DO BRASIL LTDA	01
138	USINAS HIDROELÉTRICAS	ROMEU RENNÓ CARNEIRO	FUNDAÇÃO I.E.I	01
139	ELETRÔNICA INDUSTRIAL	WERTHER A. VERVLOET	LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS EDITORA	01
140	TEORIA DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO	D.E. HEDMAN	UFSM	01

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
141	PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA	F.P. DE MELLO	UFSM	01
142	COORDENAÇÃO DE ISOLAMENTO	D.E.HEDMAN	UFSM	01
143	TEORIA DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO II	D.E.HEDMAN	UFSM	01
144	MÉTODOS PROBABILÍSTICOS P/ PROJETO E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ELÉTRICOS	R.J. RINGLEE	UFSM	01
145	ANÁLISE DE CIRCUITOS DE SISTEMAS DE POTÊNCIA	L.O. BARTHOLD, N.R. REPPEN E D.E. HEDMAN	UFSM	01
146	DINÂMICA DAS MÁQUINAS ELÉTRICAS II	F.P. DE MELLO	UFSM	01
147	DINÂMICA E CONTROLE DA GERAÇÃO	F.P. DE MELLO	UFSM	01
148	DINÂMICA DAS MÁQUINAS ELÉTRICAS I	F.P. DE MELLO	UFSM	01
149	INSTALAÇÕES ELETRICAS INDUSTRIAIS	JOAOA MAMEDE FILHO	LTC	5
150	INTALAÇOES ELETRICAS	ADEMARO CONTRIN	MAKRON BOOKS	5
151	MANUAL DO INSTALADOR ELETRICISTA	HELIO CREDER	LTC	5
152	DISPOSITIVOS ELETRONICOS E TEORIA DE CIRCUITOS	LOVIS NASHESKY, BOVLESTAB ROBERT	PRETICE	5
153	ELETRONICA ANALOGICA: AMPLIFICADORES			5
156	CIRCUITOS DIGITAIS	ANTONIO CARLOS LOURENÇO E OUTROS	ERICA	5
155	DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES TIRISTORES	JOSE LUIZ ANTUNES ALMEIDA	ERICA	5
156	DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES, DIODOS E TRANSISTORES	ANGELO EDUARDO MARQUE E OUTROS	ERICA	5
157	ELETRONICA, ELETRICIDADE, CORRENTE CONTINUA	AIUBE EENIO	ERICA	5
158	LABORATORIO DE ELETRICIDADE E ELETRONICA	CAPUANO MARIM	ERICA	5
159	CIRCUITOS ELETRICOS, CORRENTE CONTINUA E ALTERNADA: TEORIA E EXERCÍCIO	OTAVIO MARKUS	ERICA	5

N	TÍTULO DA OBRA	AUTOR	EDITORA	EXEMPLARES
160	MÁQ. INDUÇÃO TRIFÁSICAS: TEORIA E EXERCÍCIO	SIMONE ALUISIO GELIO	ERICA	5
161	Normas para Desenho Técnico: ABNT	Paulo de Barros Ferlini (org)	GLOBO	
162	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	PETRUCCI	GLOBO	5
163	AUTOMAÇÃO ELETRO PNEUMÁTICA	NELSON GAUZO BONACORSO		60
164	AUTOMAÇÃO APLICADA: DESCRIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS SEQUENCIAIS COM PLCs	GIORGINI MARCELO		60
165	INSTUMENTAÇÃO INDUSTRIAL: CONCEITOS, APLICAÇÕES E ANÁLISE DE CIRCUITOS	FIALHO ARIVELTO BUSTAMANTE		60
166	SENSORES INDUSTRIAIS: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES	THONAZINI DANIEL		60
167	CIPA – GUIA PRÁTICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	PAOLESCHI BRUNO		60
168	ENERGIA E MEIO AMBIENTE	ROGER A. HINRICH MERLIN KLEIMBACH		60
169	LABORATÓRIOS DE ELETRICIDADE E ELETRÔNICA	FRANCISCO G. CAPUANO		80
170	DISPOSITIVO SEMICONDUTORES: DIODOS E TRANSISTORES	ÂNGELO E. B. MARQUES		80
171	INVERSOR DE FREQUÊNCIA: TEORIAS E APLICAÇÕES	CLAITON M. FRANDI		80
172	ANÁLISE DE CIRCUITOS EM CORRENTE ALTERNADAS	RÔMULO O.		80
173	ANÁLISE DE CIRCUITOS: TEORIA E PRÁTICA VI	ALAN H. ROBIS		80
174	PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	DOMINGOS LEITE		80
175	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS: C. NBR 5410	GERALDO CANALIN		80
176	NR-10 GUIA PRÁTICO DE ANÁLISE E APLICAÇÃO	BENJAMIN F. BARROS		80
177	AUTOMAÇÃO E CONTROLE DISCRETO	PAULO ROGÉRIO S.		80

## 9 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 9.1 QUADRO DO CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Nº	NOME	Situação Funcional	Habilitação	Função
01	Claudia V. Frigini Cometti	Efetivo	Superior - Pedagogia, Técnica em Química.	Coordenador Escolar
02	Cristina Da Costa Faro	Efetivo	Magistério	Professora A-Lotada Na Biblioteca
03	Geni Martins Fazio	Efetivo		Pedagoga
04	Iraides De Souza Antunes	Efetivo	Licenciatura Plena- História	Coordenador Escolar
05	Irani Pimentel	Efetivo	Superior - Pedagogia	Pedagoga
06	Karla Rebelo Magnago	Efetivo	Bacharel E Licenciatura Plena Em Ciências Biológicas	Coordenador Escolar
07	Marceli S. M. Cypreste	Efetivo	Superior - Pedagogia	Coordenador Escolar
08	Nilceia Cassia N. Dias	Efetivo	Licenciada Letras/Portugues; Latus Senu Linguística	Coordenador De Curso
09	Margareth Soares Dos Santos	Efetivo	Licenciada - Letras	Coordenador Escolar
10	Solene Maria Schmitd	Efetivo	Licenciada Em Geografia/Latus Senu: Educação Profissional	Diretor
11	Juliana Lopes Batista	Efetivo	Bacharel Em Ciências Biológicas	Agente De Suporte Educacional

### 9.2 QUADRO DEMONSTRATIVO DO CORPO DOCENTE

Nº	Nome	Situação Funcional	Habilitação	Função
01	Adilcea Costa Porto	Efetivo	Licenciada em Letras	Língua Portuguesa
02	Claudia Valéria F. Cometti	Efetivo	Superior em Pedagogia e Técnica em Química	Química
03	Eduardo Luiz Ferreira Silva	Efetivo	Graduação em Tecnologia, Mecânica/ Elétrica, Lic. em Física, Espec. em Automação, Controle e	Eletrônica Digital e Analógica, IPP, IEP, Comandos Elétricos, e Máquinas Elétricas,

Nº	Nome	Situação Funcional	Habilitação	Função
			Processos Industriais. Espec. Educ. Profissional	Controle de Prog. Lógica
04	Ellen Mara Martinez Dias	Efetivo	Licenciada em Letras/Espanhol	Espanhol
05	Fernando Henrique dos Santos Eleutério	Efetivo	Licenciatura em Física e Mestrado	Física
06	Heiddegger Knust Leppaus	Efetivo	Licenciado em Geografia	Geografia
07	Joaquim Carvalho Calmon	Efetivo	Engenharia Mecânica e Licenciatura em Matemática	Elem. De Máq., Tec. Mec I e Tec., Metrologia Materiais, Org. e Normas
08	Júlio César Alves dos Santos	Efetivo	Licenciado em Letras/Português	Língua Portuguesa
09	Lislane Rocha Shaeffer	Efetivo	Bacharel em Ciências Biológicas	Biologia
10	Lorena de Bortoli Lecchi de Souza	Efetivo	Licenciada em Química	Química
11	Magda dos Santos Rossi	Efetivo	Licenciada em Ciências Biológicas	Biologia
12	Margareth Soares dos Santos	Efetivo	Licenciada em Letras	Língua Portuguesa
13	Melissa Martins Fazio	Efetivo	Licenciada em Matemática	Matemática
14	Nilceia de Cássia Nascimento Dias	Efetivo	Licenciada em Letras/Português	Língua Portuguesa

## 10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Ao aluno que tiver cursado todas as séries do curso e cumprido as respectivas cargas horárias com desempenho considerado satisfatório e 75% de frequência obrigatória será conferido o Diploma de **Técnico em Eletrotécnica**.

Desde 2012 o estágio supervisionado de 400 horas tornou-se optativo, mesmo assim, a Escola continuará orientando o aluno a procurar estagiar na área a fim, para aprimorar os conhecimentos.

O diploma correspondente ao curso realizado terá validade nacional para habitação profissional e também para fins de certificação do Ensino Médio.

Os Históricos Escolares que acompanharão o diploma de conclusão conterão a organização curricular, resultados da avaliação da aprendizagem e as competências definidas no perfil profissional de conclusão.