

Matriz Curricular											
Estabelecimento: CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE CURITIBA											
Município: CURITIBA											
Curso: TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA - INTEGRADO											
Forma: Integrada						Implantação gradativa a partir do ano: 2018					
Módulo: 40						Organização: Seriada					
Nº	SAE	DISCIPLINAS	SERIES								Horas
			1ª		2ª		3ª		4ª		
			T	P	T	P	T	P	T	P	
1	704	ARTE	2								64
2	1547	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL								2	64
3	1001	BIOLOGIA	3								96
4	601	EDUCAÇÃO FÍSICA	2		2		2		2		256
5	1545	ELETRICIDADE		2		2					128
6	3805	ELETRÔNICA			1	2		2			160
7	2201	FILOSOFIA	2		2		2		2		256
8	901	FÍSICA			2		2		2		192
9	401	GEOGRAFIA	3								96
10	4033	GESTÃO AMBIENTAL			2						64
11	501	HISTÓRIA	3								96
12	3810	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						2			64
13	1107	LEM: INGLÊS			2						64
14	106	LINGUA PORTUGUESA	2		2		2				192
15	1682	MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS								2	64
16	3820	MÁQUINAS ELÉTRICAS								2	64
17	201	MATEMÁTICA	2		2		2		2		256
18	3910	MECÂNICA		2		2		2			192
19	3920	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO					1	2		2	160
20	3808	PROJETOS EM ELETROMECAÂNICA				2		2		2	192
21	801	QUÍMICA							3		96
22	4014	SEGURANÇA DO TRABALHO					2				64
23	3826	SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS								2	64
24	2301	SOCIOLOGIA	2		2		2		2		256
		<b>TOTAL</b>	<b>25</b>		<b>25</b>		<b>25</b>		<b>25</b>		<b>3200</b>
25	4446	ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO (4ª série)							150h		150

Obs.: Em cumprimento a Lei Federal nº 11.161 de 2005 e a Instrução 004/10 SUED/SEED, o ensino da Língua ESPANHOLA, será ofertada pelo Centro de Língua Estrangeira Moderna - CELEM no próprio estabelecimento de ensino, sendo a matrícula facultativa ao aluno.

## ARTE

**Carga horária: 2 aulas semanais em 1 série.**

EMENTA: Estudo das linguagens da Arte (Teatro, Artes Visuais, Música e Dança), abordando elementos formais, composição, movimentos e períodos.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>1º bimestre - Arte</b>		
Música - Composição	Ritmo Harmonia Melodia Escalas Modal Tonal e fusão dos ambos Gêneros: Erudito, Popular Étnico, Folclórico, Pop.. Técnicas: Vocal, instrumental.	Teoria da música Sentidos rítmicos, intervalos melódicos e harmônicos. Audição de diferentes ritmos e escalas musicais. Apropriação prática e teórica dos modos de composição cultural. Células, repetições, variações, frases, formas, blocos, etc.
Música - Elementos formais	Altura Duração Timbre Intensidade Densidade	Percepção dos elementos formais na paisagem sonora e na música Som, silêncio, recursos expressivos, qualidades sonoras, movimento, imaginação. Modalidades de organização musical.
Música – Movimentos e períodos	Oriental Ocidental Brasileira	Música contemporânea popular e erudita, modos de fazer música e sua função social.
Artes Visuais - Composição	Bidimensional/Tridimensional Figura e fundo/Figurativo Abstrato/Perspectiva Semelhanças/Contrastes Ritmo Visual /Deformação Simetria/Estilização.	Teorias das artes visuais Composição figurativa, abstrata, figura-fundo, bidimensional/tridimensional, semelhanças, contrastes, ritmo visual, gêneros, técnicas.
Artes Visuais - Elementos formais	Ponto. Linha. Forma. Textura. Superfície. Volume. Cor. Luz	Elementos formais e suas articulações com os elementos de composição e movimentos e períodos das artes visuais
Artes Visuais – Movimentos e períodos	Arte Ocidental Arte Oriental Arte Brasileira	Elementos formais e sua articulação com os elementos e períodos das artes visuais. Produção de trabalhos de artes visuais contemplando os movimentos e períodos estudados Impacto da ciência e da tecnologia na criação, produção e difusão da música.
Dança - Elementos formais	Movimento Corporal Tempo Espaço	Diferentes formas de dança no cinema, musicais e nas mídias, sua função social e ideológica de veiculação e consumo.
Dança - Composição	Kinesfera/fluxo/Peso/Eixo/Salto e Queda/Giro/Rolamento/Movimentos articulares/Lento, rápido e moderado. Aceleração e desaceleração. Níveis/Deslocamento/Direções. Planos/Improvisação/Coreografia Gêneros: Espetáculo, indústria cultural, étnica, folclórica, populares e salão.	Elementos corporais, tempo espaço e sua articulação com os elementos de composição e movimentos e períodos da dança. Teoria da dança Produção de trabalhos com dança, utilizando diferentes modos de composição.
Dança – Movimentos e períodos	Pré-história Greco- Romana Dança Clássica.	Diferentes tipos de dança suas origens e práticas Diferentes formas de dança popular, suas origens e práticas contemporâneas

Teatro - Composição	Técnicas: Jogos teatrais, teatro direto e indireto, mímica, ensaio, Teatro-Fórum Roteiro Encenação e leitura dramática Gêneros: Tragédia, Comédia, Drama e Épico/Dramaturgia/ Representações nas mídias /Caracterização Cenografia, sonoplastia, figurino e iluminação /Direção/Produção.	Elementos que estruturam e organizam o teatro e sua relação com os movimentos artísticos nos quais se originaram Teoria do teatro.
Teatro - Elementos Formais	Personagem: Expressões corporais, vocais, gestuais e faciais Ação Espaço	Ação dramática e do espaço cênico e sua articulação com os elementos de composição e movimentos e períodos do teatro.
Teatro - Movimentos e períodos	Teatro - Greco Romano Teatro Popular	História do teatro do primitivo ao contemporâneo, contemplando o Brasil.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>2º bimestre - Arte</b>		
Música - composição	Ritmo Harmonia Melodia Escalas Modal Tonal e fusão dos ambos Gêneros: Erudito, Popular Étnico, Folclórico, Pop.. Técnicas: Vocal, instrumental.	Teoria da música Sentidos rítmicos, intervalos melódicos e harmônicos. Audição de diferentes ritmos e escalas musicais. Apropriação prática e teórica dos modos de composição cultural. Células, repetições, variações, frases, formas, blocos, etc.
Música - Elementos formais	Altura Duração Timbre Intensidade Densidade	Percepção dos elementos formais na paisagem sonora e na música Som, silêncio, recursos expressivos, qualidades sonoras, movimento, imaginação. Modalidades de organização musical.
Música - Movimentos e períodos	Oriental. Ocidental. Brasileira Indústria Cultural Popular (Lei 11.645/08).	Música contemporânea popular e erudita, modos de fazer música e sua função social.
Artes Visuais - Composição	Bidimensional/Tridimensional Figura e fundo/Figurativo Abstrato/Perspectiva Semelhanças/Contrastes Ritmo Visual /Deformação Simetria/Estilização.	Teorias das artes visuais Composição figurativa, abstrata, figura-fundo, bidimensional/tridimensional, semelhanças, contrastes, ritmo visual, gêneros, técnicas.
Artes Visuais - Elementos formais	Ponto. Linha Forma. Textura Superfície. Volume Cor. Luz	Elementos formais e suas articulações com os elementos de composição e movimentos e períodos das artes visuais
Artes Visuais - Movimentos e períodos	Arte Ocidental Arte Oriental Arte Brasileira Arte Popular Industria Cultural	Elementos formais e sua articulação com os elementos e períodos das artes visuais. Produção de trabalhos de artes visuais contemplando os movimentos e períodos estudados Impacto da ciência e da tecnologia na criação, produção e difusão da música.
Dança - Composição	Kinesfera/fluxo/Peso/Eixo/Salto e Queda/Giro/Rolamento/Movimentos articulares/Lento, rápido e moderado Aceleração e desaceleração Níveis/Deslocamento/Direções Planos/Improvisação/Coreografia	Elementos corporais, tempo espaço e sua articulação com os elementos de composição e movimentos e períodos da dança. Teoria da dança Produção de trabalhos com dança, utilizando diferentes modos de composição.

	Gêneros: Espetáculo, indústria cultural, étnica, folclórica, populares e salão.	
Dança - Elementos formais	Movimento Corporal Tempo Espaço	Diferentes formas de dança no cinema, musicais e nas mídias, sua função social e ideológica de veiculação e consumo.
Dança – Movimentos e períodos	Medieval Renascimento Dança Clássica Indústria Cultural	Diferentes tipos de dança suas origens e práticas Diferentes formas de dança popular, suas origens e práticas contemporâneas.
Teatro - Composição	Técnicas: Jogos teatrais, teatro direto e indireto, mimica, ensaio, Teatro-Fórum Roteiro Encenação e leitura dramática Gêneros: Tragédia, Comédia, Drama e Épico/Dramaturgia/ Representações nas mídias /Caracterização Cenografia, sonoplastia, figurino e iluminação /Direção/Produção	Elementos que estruturam e organizam o teatro e sua relação com os movimentos artísticos nos quais se originaram Teoria do teatro.
Teatro - Elementos formais	Personagem: Expressões corporais, vocais, gestuais e faciais Ação Espaço	Ação dramática e do espaço cênico e sua articulação com os elementos de composição e movimentos e períodos do teatro.
Teatro – Movimentos e períodos	Teatro - Greco Romano Teatro Medieval Teatro Popular Teatro Renascentista	História do teatro do primitivo ao contemporâneo, contemplando o Brasil Representação.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>3º bimestre - Arte</b>		
Música - Composição	Ritmo. Harmonia. Melodia. Escalas. Modal Tonal e fusão dos ambos Gêneros: Erudito, Popular Étnico, Folclórico, Pop. Técnicas: Vocal, instrumental.	Textura sonora (melodias acompanhadas, polifonias, polirritmia, pontilhismo, etc.) Estéticas, estilos e gêneros de organização sonora, criação, execução e fruição de músicas.
Música - Elementos formais	Altura Duração Timbre Intensidade Densidade	Organização sucessivas de sons e ruídos, linhas rítmicas, melódicas e tímbricas, harmonias, clusters, contraponto, granular, etc. Corpo, voz, sons da natureza, sons do cotidiano, paisagens sonoras, instrumentos musicais -acústico, eletroacústico, eletrônicos e novas mídias.
Música - Movimentos e períodos	Oriental. Ocidental. Brasileira. Engajada. Indústria Cultural. Popular (Lei 11.645/08) Latino-americano. Vanguardas.	Composição musical das diversas culturas e mídias, relacionadas à produção divulgação e consumo
Artes visuais - Composição	Técnica: Pintura, desenho, geometria, Modelagem, Instalação Fotografia, Gravura e Esculturas, Arquitetura e História em quadrinhos... Gêneros: Paisagem, natureza morta. Cenas do Cotidiano, Histórica , Religiosa da Mitologia...	Transformações e utilização de materiais na produção do objeto de arte Apropriação prática e teórica de técnicas e modos de composição visual.
Artes Visuais - Elementos formais	Ponto. Linha Forma. Textura Superfície. Volume Cor. Luz	Elementos formais e suas articulações com os elementos de composição e movimentos e períodos das artes visuais.

Artes Visuais – Movimentos e períodos	Arte Ocidental Arte Oriental Arte Brasileira Arte Popular Arte de Vanguarda Arte Latino-Americana.	Impacto da ciência e da tecnologia na criação, produção e difusão da música interação da música com as outras linguagens da arte música brasileira: estética, gênero, estilos e influências.
Dança - Composição	Kinesfera/fluxo/Peso/Eixo/Salto e Queda/Giro/Rolamento/Movimentos articulares/Lento, rápido e moderado Aceleração e desaceleração Níveis/Deslocamento/Direções Planos/Improvisação/Coreografia Gêneros: Espetáculo, indústria cultural, étnica, folclórica, populares e salão	Teoria da dança. Produção de trabalhos com dança, utilizando diferentes modos de composição Apropriação prática e teórica das tecnologias da dança nas mídias relacionadas com produção divulgação e consumo.
Dança - Elementos formais	Movimento Corporal Tempo. Espaço.	Dimensão da dança como fator de transformação social.
Dança – Movimentos e períodos	Brasileira Dança Moderna Vanguardas	Diferentes tipos de dança suas origens e práticas Diferentes formas de dança popular, suas origens e práticas contemporâneas
Teatro - Composição	Técnicas: Jogos teatrais, teatro direto e indireto, mímica, ensaio, Teatro-Fórum Roteiro Encenação e leitura dramática Gêneros: Tragédia, Comédia, Drama e Épico/Dramaturgia/ Representações nas mídias /Caracterização Cenografia, sonoplastia, figurino e iluminação /Direção/Produção	Práticas e técnicas de modos de composição teatral Sonoplastia, iluminação, cenografia, figurino, caracterização, maquiagem e adereços. Jogos teatrais. Roteiro Enredo. Gêneros.Técnicas
Teatro - Elementos formais	Personagem: Expressões corporais, vocais, gestuais e faciais. Ação. Espaço.	Produção de teatro em diferentes espaço, percepção dos modos de fazer teatro e sua função social,
Teatro – Movimentos e períodos	Teatro Popular. Teatro Engajado Teatro Dialético. Teatro Essencial Teatro do Oprimido. Teatro Pobre Teatro Latino-Americano Teatro Simbolista	História do teatro do primitivo ao contemporâneo, contemplando o Brasil

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>4º bimestre - Arte</b>		
Música - Composição	Ritmo. Harmonia. Melodia. Escalas. Modal Tonal e fusão dos ambos Gêneros: Erudito, Popular Étnico, Folclórico, Pop. Técnicas: Vocal, instrumental.	Textura sonora (melodias acompanhadas, polifonias, polirritmia, pontilhismo, etc.) Estéticas, estilos e gêneros de organização sonora, criação, execução e fruição de músicas.
Música - Elementos formais	Altura Duração Timbre Intensidade Densidade	Organização sucessivas de sons e ruídos, linhas rítmicas, melódicas e tímbricas, harmonias, clusters, contraponto, granular, etc. Corpo, voz, sons da natureza, sons do cotidiano, paisagens sonoras, instrumentos musicais -acústico, eletroacústico, eletrônicos e novas mídias.
Música – Movimentos e períodos	Oriental. Ocidental. Brasileira Engajada. Popular. Música Africana Paranaense Contemporânea	Composição musical das diversas culturas e mídias, relacionadas à produção divulgação e consumo.

Artes Visuais - Composição	Técnica: Pintura, desenho, geometria, Modelagem, Instalação. Fotografia, Gravura e Esculturas, Arquitetura e História em quadrinhos. Gêneros: Paisagem, natureza morta. Cenas do Cotidiano, Histórica, Religiosa da Mitologia...	Transformações e utilização de materiais na produção do objeto de arte. Apropriação prática e teórica de técnicas e modos de composição visual.
Artes Visuais - Elementos formais	Ponto. Linha Forma. Textura Superfície. Volume Cor. Luz.	Elementos formais e suas articulações com os elementos de composição e movimentos e períodos das artes visuais.
Artes Visuais – Movimentos e períodos	Arte Ocidental. Arte Oriental Arte Brasileira. Arte Popular Arte de Vanguarda Arte Africana Arte Brasileira Arte Paranaense Contemporânea	Impacto da ciência e da tecnologia na criação, produção e difusão da música, interação da música com as outras linguagens da arte música brasileira: estética, gênero, estilos e influências.
Dança - Composição	Kinesfera/fluxo/Peso/Eixo/Salto e Queda/Giro/Rolamento/Movimentos articulares/Lento, rápido e moderado Aceleração e desaceleração Níveis/Deslocamento/Direções Planos/Improvisação/Coreografia Gêneros: Espetáculo, indústria cultural, étnica, folclórica, populares e salão.	Teoria da dança Produção de trabalhos com dança, utilizando diferentes modos de composição. Apropriação prática e teórica das tecnologias da dança nas mídias relacionadas com produção divulgação e consumo.
Dança - Elementos formais	Movimento Corporal. Tempo. Espaço.	Dimensão da dança como fator de transformação social.
Dança – Movimentos e períodos	Brasileira. Africana (Lei 10.639/03) Indígena. Hip-Hop. Dança Contemporânea	Diferentes tipos de dança suas origens e práticas. Diferentes formas de dança popular, suas origens e práticas contemporâneas
Teatro - Composição	Técnicas: Jogos teatrais, teatro direto e indireto, mímica, ensaio, Teatro-Fórum Roteiro Encenação e leitura dramática Gêneros: Tragédia, Comédia, Drama e Épico/Dramaturgia/ Representações nas mídias /Caracterização / Cenografia, sonoplastia, figurino e iluminação /Direção/Produção	Práticas e técnicas de modos de composição teatral Sonoplastia, iluminação, cenografia, figurino, caracterização, maquiagem e adereços. Jogos teatrais. Roteiro. Enredo. Gêneros.Técnicas
Teatro - Elementos formais	Personagem: Expressões corporais, vocais, gestuais e faciais. Ação. Espaço.	Produção de teatro em diferentes espaço, percepção dos modos de fazer teatro e sua função social.
Teatro – Movimentos e períodos	Teatro Popular. Teatro Engajado Teatro Dialético. Teatro Essencial Teatro do Oprimido. Teatro Pobre Teatro Simbolista	História do teatro do primitivo ao contemporâneo, contemplando o Brasil.

**AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL****Carga horária: 2 aulas semanais em 1 série****EMENTA:** Aplicação do controlador lógico programável (PLC) e do controle de velocidade e partida eletrônico de motores elétricos na automação de sistemas eletromecânicos.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1 Controlador Lógico Programável</b>	1.1 Programação e acionamento de Controlador Lógico Programável	<b>PLC</b> Arquitetura de um CLP e partes constituintes. Funcionamento de um CLP. Funções básicas de um CLP e seus endereçamentos. Programas básicos em CLP com sua linguagem específica. Estrutura de programação contendo: comentário, endereçamentos e projeto específico. Diagrama de LADDER. Modelamento de processos sequenciais. (GRAFSET).
<b>2 Inversor e Partida suave de motores</b>	2.1 Controle eletrônico de partidas 2.2 Velocidade de motores	<b>Partida Eletrônica</b> Dispositivos eletrônicos usados para o controle de partida e de velocidade de motores elétricos de corrente alternada e contínua: funcionamento e instalação. Ensaio em laboratório com dispositivos de controle de partida e de velocidade de motores.

**BIOLOGIA**

**Carga horária total: 3 aulas semanais em 1 série.**

EMENTA: Compreensão do fenômeno da vida por meio do estudo da organização dos seres vivos, mecanismos biológicos, biodiversidade e manipulação genética. Estudo da Biologia Molecular aplicada ao cultivo de células vegetais e animais em cultura de interesse econômico.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>1º bimestre – Biologia – cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Organização dos Seres vivos	Classificação dos seres vivos: critérios taxonômicos e filogenéticos	- Características gerais dos seres vivos A organização básica da vida Formas de organização dos seres vivos - Tipos celulares procariontes e eucariontes - Uni e pluricelulares. Organização.
Mecanismos Biológicos	Mecanismos celulares biofísicos e bioquímicos	Citologia Composição química dos seres vivos: Água e sais minerais; Açúcares e gorduras; Proteínas Ácidos nucleicos Membranas celulares (características e tipos de transporte) Citoplasma e organelas Núcleo celular Noções básicas sobre DNA, RNA e síntese de proteínas. Divisão celular Metabolismo celular energético: Fotossíntese. Quimiossíntese Respiração. Fermentação Histologia - Tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>2º bimestre – Biologia - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Biodiversidade	Dinâmica dos ecossistemas: relação entre os seres vivos e interdependência com o ambiente	Ecologia. Conceitos básicos. Organização do mundo vivo - da espécie ao ecossistema Ciclos biogeoquímicos Componentes de um ecossistema Cadeias alimentares Populações Relações ecológicas Relações de interdependência dos seres vivos Diversidade biológica e equilíbrio dos ecossistemas Divisões da biosfera Biomás brasileiros
Organização dos Seres vivos	Classificação dos seres vivos: critérios taxonômicos e filogenéticos	Classificação filogenética dos seres vivos As ferramentas de classificação - A nomenclatura binominal - Classificação em 5 reinos Vírus: Características morfológicas e fisiológicas Importância biológica



		<p>Reino Monera: Estrutura. Reprodução. Nutrição. Metabolismo celular energético. Importância biológica</p> <p>Reino Protista. Estrutura. Reprodução. Nutrição. Metabolismo celular energético. Importância biológica</p> <p>Reino Fungi Estrutura. Reprodução. Nutrição. Metabolismo celular energético. Importância biológica</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>3º bimestre – Biologia - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Organização dos Seres vivos	Classificação dos seres vivos: critérios taxonômicos e filogenéticos	<p>Reino Plantae Algas. Briófitas. Pteridófitas. Gimnospermas. Angiospermas. Aspectos evolutivos da classificação das plantas Características morfológicas e fisiológicas Importância biológica</p> <p>Reino Animal Aspectos evolutivos da classificação dos animais Poríferos. Cnidários. Platelminhos. Nematódeos. Anelídeos Moluscos: gastrópodes, bivalves, cefalópodes. Artrópodos: Crustáceos, Aracnídeos, Quilópodes, Diplópodes e Insetos. Equinodermos. Cordados: Peixes, anfíbios, répteis, aves, mamíferos. Características morfológicas e fisiológicas Importância biológica</p>
Mecanismos Biológicos	Mecanismos de desenvolvimento embriológico	<p>Embriologia dos sistemas biológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação de gametas e fecundação.</li> <li>- Sexualidade humana</li> <li>- Aborto.</li> <li>- Formação do embrião e órgãos.</li> <li>- Anexos embrionários.</li> </ul>
	Sistemas biológicos: anatomia, morfologia e fisiologia	<p>Anatomia humana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Morfologia e fisiologia dos sistemas biológicos</li> </ul>

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>4º bimestre – Biologia - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Biodiversidade	Transmissão das características hereditárias	<p>Genética</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos básicos, primeira e segunda lei de Mendel</li> <li>- Herança e determinação do sexo.</li> <li>- Ligação fatorial e permuta</li> <li>- Interação gênica.</li> <li>- Alelos múltiplos</li> <li>- Herança quantitativa</li> </ul>
	Mecanismo de recombinação genética	<p>Crossing over Conjugação Transformação Transdução</p>

Biologia Molecular	Organismos geneticamente modificados	Manipulação genética. Projeto de mapeamento e sequenciamento de genomas.
Biodiversidade	Teorias evolutivas	Evolução dos seres vivos Evidências: homologia - analogia - embriologia comparada; • Provas da Evolução; • Teorias Evolutivas; • Criacionismo; • Lamarck - Darwin - Teoria Sintética; - Surgimento de novas espécies; - Evolução do homem.

## EDUCAÇÃO FÍSICA

### Carga horária total: 2 aulas semanais nas 4 séries

EMENTA: A Educação Física como instrumento de saúde, sociabilidade, formação e expressão de identidades para a cooperação e competitividade. Movimento, força, resistência, equilíbrio, energia, harmonia, ritmo e coordenação através dos diferentes tipos de esportes, ginástica, jogos e danças. Atitudes que favorecem a saúde e a qualidade de vida.

1ª SÉRIE – Educação Física		
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>1ª série - 1º bimestre – Educação Física</b>		
Ginástica	Ginástica geral Ginástica de condicionamento físico Ginástica artística/olímpica	Ginástica de manutenção Alongamento Percepção corporal (leitura corporal)
Qualidade de vida	Higiene e saúde Corpo humano e sexualidade Drogas	Primeiros socorros Padrões de beleza e saúde Drogas lícitas e ilícitas e suas consequências.
<b>1ª série - 2º bimestre – Educação Física</b>		
Esporte	Coletivos Individuais Radicais	Fundamentos técnicos Origem e história Competições de grande porte: Pan, olimpíada, copa do mundo.
<b>1ª série - 3º bimestre – Educação Física</b>		
Jogos e brincadeiras	Jogos de Tabuleiro Jogos Dramáticos Jogos Cooperativos	Jogos Lúdicos e intelectivos
<b>1ª série - 4º bimestre – Educação Física</b>		
Lutas	Lutas de aproximação Lutas que mantêm a distância Luta como instrumento mediador	Recreação

2ª SÉRIE – Educação Física		
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>2ª série - 1º bimestre – Educação Física</b>		
Ginástica	Ginástica geral Ginástica de condicionamento físico Ginástica artística/olímpica	Ginástica aeróbica Exercícios para a melhoria das qualidades físicas Técnicas de relaxamento
Qualidade de vida	Higiene e saúde Corpo humano e	Alimentação Avaliação calórica dos alimentos

	sexualidade Drogas.	
<b>2ª série - 2º bimestre – Educação Física</b>		
Esporte	Coletivos Individuais Radicais	Regras Para quem e a quem serve Modelos de sociedade que os reproduziram.
Jogos e brincadeiras	Jogos de Tabuleiro Jogos Dramáticos Jogos Cooperativos	Recorte histórico delimitando tempo e espaço
<b>2ª série - 3º bimestre – Educação Física</b>		
Lutas	Lutas de aproximação Lutas que mantêm a distância Luta como instrumento mediador	Brincadeiras
<b>2ª série - 4º bimestre – Educação Física</b>		
Dança	Dança de Salão Dança folclórica Dança Popular	Dança X expressão cultural X diversidade de culturas

<b>3ª SÉRIE – Educação Física</b>		
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>3ª série - 1º bimestre – Educação Física</b>		
Ginástica	Ginástica geral Ginástica de condicionamento físico Ginástica artística/olímpica	Ginástica localizada Função social da ginástica Avaliação postural
Qualidade de vida	Higiene e saúde Corpo humano e sexualidade Drogas	Caminhadas Índice de massa corporal
<b>3ª série - 2º bimestre – Educação Física</b>		
Esporte	Coletivos Individuais Radicais	Táticas Incorporação na sociedade brasileira Massificação do esporte
<b>3ª série - 3º bimestre – Educação Física</b>		
Jogos e brincadeiras	Jogos de Tabuleiro Jogos Dramáticos Jogos Cooperativos	Análise dos jogos e brincadeiras e suas possibilidades de aplicação nos espaços de tempo de lazer.
<b>3ª série - 4º bimestre – Educação Física</b>		
Lutas	Lutas de aproximação Lutas que mantêm a distância Luta como instrumento mediador	Gincanas

<b>4º SÉRIE – Educação Física</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>4ª série - 1º bimestre – Educação Física</b>		
Ginástica	Ginástica geral Ginástica de condicionamento físico Ginástica artística/olímpica	Ginástica laboral: especificidades de trabalho na indústria de biotecnologia Questões ergonômicas e fisiológicas que envolvam a ginástica. Exercícios de correção postural
Qualidade de vida	Higiene e saúde Corpo humano e sexualidade Drogas	Acidentes e doenças do trabalho Obesidade Bulimia Anorexia
<b>4ª série - 2º bimestre – Educação Física</b>		
Esporte	Coletivos Individuais Radicais	Análise crítica das regras Esporte como fenômeno cultural Esporte na sociedade capitalista Esportes radicais.
<b>4ª série - 3º bimestre – Educação Física</b>		
Jogos e brincadeiras	Jogos de Tabuleiro Jogos Dramáticos Jogos Cooperativos	Análise e apropriação pela indústria cultural Organização de eventos
<b>4ª série - 4º bimestre – Educação Física</b>		
Lutas	Lutas de aproximação Lutas que mantêm a distância Luta como instrumento mediador	Diferença entre lutas x artes marciais
Dança	Dança de Salão Dança folclórica Dança Popular	Dança X expressão cultural X diversidade de culturas

**ELETRICIDADE****Carga horária: 2 aulas semanais em 2 séries.****EMENTA:** Aplicação dos conceitos e leis da eletricidade para determinação e dimensionamento de grandezas em circuitos elétricos.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1. Eletricidade – 1ª série</b>	<b>1.1 Corrente contínua – 1ª série</b>	<b>1ª série</b> Carga elétrica. Estrutura da matéria. Campo eletrostático. Diferença de potencial. Corrente elétrica. Resistência elétrica. Resistividade. Lei de Ohm. Associação de resistores em série e em paralelo. Potência elétrica. Energia elétrica. Sistema internacional de unidades aplicáveis à eletricidade Instrumentos para medidas de tensão, corrente e potência. Leis de Kirchhoff. Circuitos de corrente contínua em série e em paralelo e misto. Práticas de laboratório para verificação da lei de Ohm e manuseio de instrumentos de medidas elétricas. Teoremas de Thevenin e Norton. Máxima transferência de potência.
	<b>1.2 Eletromagnetismo – 1ª série</b>	<b>1ª série</b> Campo elétrico. Campo magnético. Fluxo magnético. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Capacitância. Associação de capacitores em série e em paralelo.
<b>1. Eletricidade – 2ª série</b>	<b>1.3 Corrente alternada – 2ª série</b>	<b>2ª série</b> Indutância. Associação de indutores em série e em paralelo. Gerador elementar. Onda senoidal. Sistema de números complexos. Forma retangular e polar. Soma, subtração, multiplicação e divisão de números complexos. Tensão e corrente alternada nos circuitos resistivos. Tensão e corrente alternada em circuitos capacitivos. Reatância capacitiva. Tensão e corrente alternada em circuitos indutivos. Reatância indutiva. Potência em corrente alternada. Fator de potência. Impedância. Fasor. Fasores tensão e corrente. Impedância complexa. Potência complexa. Circuitos RLC monofásicos série, paralelo e misto.
	<b>1.4 Sistemas trifásicos – 2ª série</b>	<b>2ª série</b> Sistema trifásico. Ligações triângulo equilibrado. Ligação estrela equilibrada, com neutro e sem neutro. Potência trifásica.

**ELETRÔNICA****Carga horária: 3 aulas semanais na 2ª série e 2 aulas semanais na 3ª série****EMENTA:** Aplicação, dimensionamento e especificação de acordo com a função dos componentes analógicos, digitais e de potência em circuitos eletrônicos.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1 Eletrônica Analógica – 2ª série</b>	1.1 Semicondutores 1.2 Retificadores monofásicos e filtros 1.3 Transistores	<b>2ª série</b> Semicondutores. Diodos. Comportamento de diodos em circuitos de corrente contínua. Retificadores de meia onda. Retificadores de onda completa. Circuitos contendo retificadores monofásicos não controlados. Transistores bipolares. Experiências de laboratório contendo circuitos com diodos, retificadores e transistores.
<b>2 Eletrônica de potência – 2ª série</b>	3.1 Tiristores 3.2 Transistores de potência 3.3 Retificadores trifásicos	<b>2ª série</b> Dispositivo de quatro camadas; Chaves semicondutoras de potência; Características de funcionamento; Retificador controlado de silício; Tiristores bidirecionais; Corrente de disparo e tensão de disparo; Formas de onda; Modos de operação; Aplicações dos tiristores; Controlador de luminosidade (dimmer); Conversores de tensão trifásicos de meia onda e onda completa AC/DC. Características de funcionamento; Transistor bipolar de porta isolada (IGBT); Transistor de efeito de campo metal-óxido-semicondutor (MOSFET); Amplificadores de potência com MOSFET. Conversores de tensão DC/AC (Inversores). Modulação PWM; Osciladores de tensão; Controle de velocidade de motor CC aplicando a modulação PWM e circuitos osciladores de tensão. Fontes chaveadas.
<b>3 Eletrônica Digital – 3ª série</b>	2.1 Sistema de numeração 2.2 Lógica combinacional 2.3 Circuitos sequenciais	<b>3ª série</b> Sistemas de numeração. Leis, teoremas e postulados da Álgebra Booleana. Blocos lógicos fundamentais. Simplificação de funções lógicas. Mapas de Karnaugh. Multivibradores: flip-flops, multivibrador estável; multivibrador monoestável; Schmitt trigger. Circuitos aritméticos e contadores. Amplificadores operacionais. Circuitos com amplificadores operacionais. Experiências de laboratório com circuitos integrados de portas lógicas, multivibradores, contadores e amplificadores operacionais.

## FILOSOFIA

**Carga horária total: 2 aulas semanais nas 4 series**

**Ementa:** Investigação da origem da Filosofia como instrumento de problematização e de criação de conceitos racionais para explicação da realidade. Fundamentação dos mecanismos que geram o conhecimento e sua relação com a verdade. Fundamentação para o agir humano através do estudo da ciência ética. Reflexão acerca das relações de poder que estruturam os sistemas políticos. Problematização acerca da ciência, suas contribuições e limites. Compreensão da experiência estética como uma forma de expressão e conhecimento.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>1º SÉRIE - Filosofia</b>		
Mito e Filosofia	Saber mítico Saber filosófico Relação mito e filosofia Atualidade do mito O que é Filosofia?	<b>1ª série - 1º bimestre - Filosofia</b> Características do pensamento filosófico Diferenças entre o pensamento mítico e o filosófico A função do mito Mito na atualidade Origem do pensamento filosófico Filósofos da physis <b>1ª série - 2º bimestre - Filosofia</b> Sócrates e o método socrático Sofistas Platão e a teoria das ideias Aristóteles e a metafísica
Teoria do conhecimento	Possibilidade do conhecimento As formas de conhecimento O problema da verdade Conhecimento e lógica A questão do método	<b>1ª série - 3º bimestre - Filosofia</b> Surgimento da Lógica Conceitos lógicos Regras da lógica Silogismos Falácias <b>1ª série - 4º bimestre - Filosofia</b> Método científico Racionalismo Empirismo Crítico

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>2ª SÉRIE - Filosofia</b>		
Ética	Ética Ética e moral Ética no trabalho Pluralidade ética Ética e violência	<b>2ª série - 1º bimestre - Filosofia</b> Definições de ética e moral Formação da moral Dilemas morais Conceito de virtude Ética aristotélica Liberdade e determinismo <b>2ª série - 2º bimestre - Filosofia</b> Existencialismo Liberdade e responsabilidade Psicanálise e moral Nietzsche e a genealogia da moral



	Razão, desejo e vontade	<b>2ª série - 3º bimestre - Filosofia</b> Ética Kantiana Construções sociais Utilitarismo Bioética
	Liberdade: autonomia do sujeito e a necessidade das normas	<b>2ª série - 4º bimestre - Filosofia</b> Relações culturais Questões de gênero e convivência. Ética no mundo do trabalho

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>3ª SÉRIE - Filosofia</b>		
Filosofia Política	Relações entre comunidade e poder	<b>3ª série - 1º bimestre - Filosofia</b> Definição de política Conceitos de Estado, Governo e poder Sistemas de governo Teorias políticas gregas
	Liberdade e igualdade política	<b>3ª série - 2º bimestre - Filosofia</b> Teoria do poder em Maquiavel O Estado segundo Hobbes Locke e os direitos naturais
	Política e Ideologia	<b>3ª série - 3º bimestre - Filosofia</b> Formação do Estado moderno Rousseau e o Contrato Social Iluminismo
	Esfera pública e privada	Montesquieu e a Teoria dos três poderes
	Cidadania formal e/ou participativa	<b>3ª série - 4º bimestre - Filosofia</b> Liberalismo econômico Socialismo e comunismo Anarquismo Conservadorismo

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>4ª SÉRIE - Filosofia</b>		
Filosofia da Ciência	Concepções de ciência	<b>4ª série - 1º bimestre - Filosofia</b> Definição de ciência Método científico
	Método científico	Lei e teoria Comunidade científica Ciência e valores
	Contribuições e limites da ciência	O cartesianismo Francis Bacon e o problema da indução
	Ciência e ideologia	<b>4ª série - 2º bimestre - Filosofia</b> Thomas Kuhn e os paradigmas Popper e o critério de falseabilidade Feyerabend e a questão do método
	Bioética	Tipos de raciocínio: indução, raciocínio hipotético-dedutivo e analogia Classificação das ciências
	Natureza da arte	<b>4ª série - 3º bimestre - Filosofia</b> Introdução conceitual à Estética Padrões de beleza
	Filosofia e	Arte, forma e conteúdo

Estética	<p>arte</p> <p>Categorias estéticas – feio, belo, sublime, trágico, cômico, grotesco, gosto, etc.</p> <p>Estética e sociedade</p> <p>Questões filosóficas do mundo contemporâneo a</p> <p>Relação homem x natureza, cultura e sociedade.</p>	<p>Mimesis em Platão</p> <p>A poética de Aristóteles</p> <p>Estética medieval</p> <p><b>4ª série - 4º bimestre - Filosofia</b></p> <p>A questão do gosto em Hume</p> <p>O sublime em Kant</p> <p>Estética e o idealismo alemão</p> <p>Indústria cultural</p> <p>Estética contemporânea</p>
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## FÍSICA

**Carga horária: 2 aulas semanais em 3 series**

**Ementa:** Estudo do movimento nas concepções de intervalo de tempo, deslocamento, referenciais e velocidades. Análise dos fundamentos da teoria eletromagnética: definições, leis e conceitos. Compreensão da termodinâmica expressa nas suas leis e com seus conceitos fundamentais: calor e entropia.

CONTEÚDOS ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>2ª SÉRIE – Física - cursos: Eletromecânica, Eletrônica.</b>		
<b>1. Movimento</b>	1.1 Momentum e inércia 1.2 Conservação da quantidade de movimento 1.3 Variação da quantidade de movimento impulso 1.4 Segunda Lei de Newton 1.5 Terceira Lei e Newton e condições de equilíbrio. 1.6 Energia e o princípio da conservação e energia	<b>1º Bimestre</b> Introdução à Física. Unidades de medidas, múltiplos e submúltiplos. <b>Cinemática:</b> Conceitos de referencial, trajetória e velocidade média. Unidade de comprimento, massa e tempo no Sistema Internacional (SI). Movimento Retilíneo Uniforme (MRU). Movimento Uniformemente Variado (MRUV). <b>2º Bimestre</b> Grandezas físicas escalares e vetoriais. Vetores: representação, soma vetorial e projeções ortogonais. <b>3º Bimestre</b> <b>Dinâmica:</b> primeira, segunda e terceira leis de Newton. Plano inclinado e força de atrito, potência, rendimento, energia cinética, energia potencial gravitacional e elástica, conservação da energia mecânica. <b>4º Bimestre</b> Impulso e Quantidade de movimento. Variação da quantidade de movimento e sua equivalência com Impulso.

CONTEÚDOS ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>3ª SÉRIE – Física - cursos: Eletromecânica, Eletrônica.</b>		
<b>2. Termodinâmica</b>	2.1 Termologia 2.2 Calorimetria 2.3 Estudo dos gases. 2.4 Termodinâmica 2.5 Lei zero da termodinâmica 2.6 Primeira Lei da Termodinâmica 2.7 Segunda Lei da Termodinâmica. 2.7 A natureza da luz e suas propriedades	<b>1º Bimestre</b> <b>Termologia:</b> diferença entre calor e temperatura, escalas termométricas Celsius, Fahrenheit Kelvin, equação termométrica, propagação e calor, dilatação dos sólidos linear, superficial e volumétrica. <b>2º Bimestre</b> <b>Calorimetria:</b> calor específico, capacidade térmica, quantidade de calor sensível, quantidade de calor latente, unidades, mudanças de fase, curvas de aquecimento e resfriamento, diagramas de fases, estudo dos gases. <b>3º Bimestre</b> <b>Termodinâmica:</b> trabalho de um sistema, energia interna, lei zero da Termodinâmica, primeira lei da Termodinâmica, balanço energético, transformações cíclicas, segunda lei da Termodinâmica, Ciclo de Carnot. <b>4º Bimestre</b> <b>Óptica:</b> natureza da luz, dualidade onda – partícula, reflexão, refração e difração, formação de imagens e instrumentos ópticos.

CONTEÚDOS ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>4ª SÉRIE – Física - cursos: Eletromecânica, Eletrônica.</b>		
<b>3. ELETRICIDADE ELETROMAGNETISMO</b>	3.1 Carga elétrica 3.2 Corrente elétrica 3.3 Campo elétrico e magnético induzidos 3.4 Ondas eletromagnéticas. 3.5 Lei de Gauss para eletrostática 3.6 Lei de Coulomb. 3.7 Lei de Ampère 3.8 Lei de Gauss Magnética 3.9 Lei de Faraday.	<b>1º Bimestre</b> <b>Eletricidade:</b> carga elétrica, potencial elétrico, corrente elétrica, campo elétrico, Lei de Coulomb, fluxo elétrico <b>2º Bimestre</b> Lei de <b>Gauss</b> para eletrostática, capacitores, resistores e combinação de resistores. Lei de Ohm. <b>3º Bimestre</b> <b>Eletromagnetismo:</b> campo magnético, propriedades magnéticas da matéria, Campo magnético criado por uma corrente elétrica em condutores retilíneos <b>4º Bimestre</b> Lei de <b>Ampère</b> , fluxo magnético Lei de <b>Gauss magnética</b> .

**GEOGRAFIA****Carga horária total: 3 aulas semanais em 1 série**

EMENTA: Estudo da interação entre a natureza e o homem nas dimensões econômica, política, cultural e demográfica e, socioambiental.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>1º bimestre – Geografia - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Dimensão econômica do espaço geográfico	-Formação e transformação das paisagens	Localização geográfica e noções de cartografia
Dimensão política do espaço geográfico	-Manifestações socioespaciais da diversidade cultural	Formação do Universo e Terra
Dimensão cultural e demográfica do espaço geográfico	Espaço rural e modernização da agricultura	Tempo geológico/ Deriva continental e Placas tectônicas
Dimensão socioambiental do espaço geográfico	-relações entre o campo e a cidade na sociedade capitalista	Dinâmica do relevo
		-Agentes internos e externos do relevo
		Diversidade étnica-cultural
		-influência das manifestações culturais dos diferentes grupos étnicos na configuração do espaço geográfico
		Agropecuária e estrutura fundiária
		- relação de trabalho no campo

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>2º bimestre – Geografia - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Dimensão econômica do espaço geográfico	-Dinâmica da natureza e sua alteração pelo emprego de tecnologias de exploração e produção	Recursos naturais
Dimensão política do espaço geográfico	-formação, localização, exploração e utilização dos recursos naturais	-importância dos recursos naturais e sua exploração
Dimensão cultural e demográfica do espaço geográfico		Biomass brasileiros
Dimensão socioambiental do espaço geográfico		Fontes de energia
		-exploração dos recursos naturais e o uso de fontes de energia na sociedade atual
		Degradação ambiental
		- tipos de degradação
		- problemas ambientais e o uso dos recursos naturais
		Dinâmica atmosférica
		Hidrosfera

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>3º bimestre – Geografia - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Dimensão econômica do espaço geográfico	Transformação demográfica, a distribuição espacial e os indicadores estatísticos das populações.	Crescimento demográfico
Dimensão política do espaço geográfico	Movimentos migratórios e suas motivações.	Indicadores socioeconômicos
Dimensão cultural e demográfica do espaço geográfico	Comércio e as implicações sócio espaciais	Fases do crescimento demográfico
	Revolução técnico-científica	Teorias do crescimento demográfico
		Migrações
		Políticas migratórias internacionais
		Conflitos mundiais
		Étnico- raciais
		Distribuição de renda

Dimensão socioambiental do espaço geográfico	informacional e os novos arranjos no espaço de produção Circulação de mão-de-obra, do capital, das mercadorias e das informações.	Industrialização Revolução técnico-científica informacional e as relações com os espaços de produção Setores da economia Comércio
----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>4º bimestre – Geografia - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Dimensão econômica do espaço geográfico	Espaço em rede: produção, transporte e comunicação na atual configuração territorial. Formação e crescimento das cidades, a dinâmica dos espaços urbanos e a urbanização recente. Distribuição espacial das atividades produtivas e a reorganização do espaço geográfico Diversas regionalizações do espaço geográfico Implicações sócio espaciais do processo de mundialização Nova Ordem Mundial, os territórios supranacionais e o papel do estado	Urbanização Regionalização do espaço mundial Globalização Blocos econômicos Regionalização brasileira Transportes Comunicações
Dimensão política do espaço geográfico		
Dimensão cultural e demográfica do espaço geográfico		
Dimensão socioambiental do espaço geográfico		

**GESTÃO AMBIENTAL****Carga horária: 2 aulas semanais em 1 série****EMENTA:** Compreensão da legislação pertinente à gestão ambiental e operacionalização da aplicação das prescrições normativas correspondentes ao meio ambiente.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1 Gestão Ambiental</b>	1.1 Gestão e Tratamentos de Resíduos 1.2 Fontes Alternativas de Energia 1.3 Controle e Legislação Ambiental	Meio Ambiente Gerenciamento de resíduos. Responsabilidade social. Processo de globalização. Impacto de novas tecnologias. Instituições de controle, legislação e normatização. Normalização Conceitos, vantagens e aplicações. Órgãos: Credenciador e certificador. Normas: Internacionais, nacionais, regionais e de empresa. Processos de elaboração e revisão de normas.

## HISTÓRIA

**Carga horária total: 3 aulas semanais em 1 série**

EMENTA: Estudo das ações do Homem no tempo por meio das relações de trabalho, poder e cultura.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
Relações de Trabalho	Trabalho escravo, servil, assalariado e o trabalho livre.	<p><b>1º bimestre – História - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>            Construção do sujeito histórico            Produção do conhecimento histórico            Mundo do trabalho em diferentes sociedades            Relações culturais nas sociedades Grega e Romana na Antiguidade: mulheres, plebeus e escravos.            Estado nos mundos antigo e medieval.            Relações de dominação e resistência nas sociedades grega e romana na Antiguidade;            Guerras e revolta na antiguidade clássica.            Relação de dominação e resistência na sociedade medieval.</p> <p>Os mitos e a arte Greco-romanos e a formação das grandes religiões: Judaísmo, Cristianismo e Islamismo.</p> <p><b>2º bimestre – História - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>            Formação da sociedade colonial Brasileira.            Cidades na História            Estado e relações de poder: formação dos Estados Nacionais            Construção do trabalho assalariado            Transição do trabalho escravo para o trabalho livre: a mão de obra no contexto de consolidação do capitalismo nas sociedades brasileira e estadunidense.</p> <p><b>3º bimestre – História - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>            Revoltas indígenas, africanas na América portuguesa.            Os quilombos e comunidades quilombolas no território brasileiro            Revoltas sociais na América portuguesa            Movimentos sociais, políticos, culturais e religiosos na Sociedade Moderna.</p> <p><b>4º bimestre – História - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>            Revoluções democrático-liberais no Ocidente            Guerras mundiais no século XX.            Desenvolvimento tecnológico e industrialização            Urbanização e industrialização no Brasil, no Paraná e no século XIX            Movimentos sociais, políticos e culturais na sociedade contemporânea: é proibido proibir?            Urbanização e industrialização na sociedade contemporânea            Processo brasileiro de urbanização</p>
Relações de Poder	Urbanização e industrialização	
Relações Culturais	Estado e relações de poder.	
	Os Sujeitos, as revoltas e as guerras.	
	Movimentos sociais, políticos e culturais e as guerras e revoluções.	
	Cultura e religiosidade	



		<p>Globalização e neoliberalismo Estado Imperialista e sua crise Neocolonialismo Relações de poder e violência no Estado Revoluções socialistas na Ásia, África e América Latina Movimentos de resistência do contexto das ditaduras da América Latina. Estados Africanos e as guerras étnicas.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS****Carga horária: 2 aulas semanais em 1 série****EMENTA:** Aplicação dos conhecimentos de eletricidade e normas técnicas para dimensionamento de componentes para instalações elétricas prediais e industriais.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1 Instalação elétrica predial</b>	1.1 Dimensionamento de condutores 1.2 Dimensionamento de proteção 1.3 Dimensionamento de quadros de distribuição	Norma da ABNT (NBR5410) aplicável às instalações de baixa tensão. Simbologia e critérios para instalação de interruptores simples, bipolar, unipolar, paralelos e intermediários. Noções de luminotécnica, campainhas, relé foto elétrico e sensores de presença. Critérios para dimensionamento e instalação de eletrodutos e condutores aparente e embutido. Disjuntores. Fusíveis. Quadros de distribuição.
<b>2 Instalação elétrica industrial</b>	2.1 Dispositivos de controle 2.2 Dispositivos de proteção 2.3 Comandos eletromagnéticos 2.4 Instalação e partida de motores.	Botoeiras. Relés. Contatores. Painéis. Métodos de partida de motores. Técnicas para dimensionamento de dispositivos de comando eletromagnético, dispositivos de controle e proteção. Diagramas de força e funcional de partidas direta, estrela-triângulo e compensadora de motores. Diagramas funcionais para comando de sistemas elétricos diversos. Experiências de laboratório com montagem de circuitos de acionamento eletromagnético de motores. Dimensionamento de proteção. Dimensionamento de condutores.

**LEM: INGLÊS****Carga horária total: 2 aulas semanais em 1 série**

EMENTA: O discurso enquanto prática social em diferentes situações de uso. Práticas discursivas (oralidade, leitura e escrita) e análise linguística.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
Discurso como Prática Social	<p><b>Gêneros Discursivos – Cotidiana:</b> Anedotas, Bilhetes, Cantigas de Roda, Cartão, Cartão Postal, Carta Pessoal, Convites, Diário, Exposição Oral, Foto, Músicas, Parlendas, Piadas, Provérbios, Quadrinhas, Cotidiana, Receitas, Travalinguas.</p> <p><b>Gêneros Discursivos – Escolar:</b> Cartazes, Exposição Oral, Júri Simulado, Mapas, Pesquisas, Relatório, Resenha, Resumo, Texto de Opinião, Verbetes de Enciclopédias</p> <p><b>Gêneros Discursivos – Imprensa:</b> Agenda Cultural, Anúncio de Emprego, Caricatura, Carta ao leitor, Cartum, Charge, Classificados, Crônica Jornalística, Entrevista (oral e escrita), Fotos, Horóscopo, Infográfico, Manchete, Mapas, Notícia, Reportagem, Resenha Crítica, Sinopses de Filmes, Tiras.</p>	<p><b>1º bimestre – Inglês</b></p> <p>Valentine's day - datas e eventos comemorativos. Revisão presente simple (verbo "be"). Expressões, verbos frasais e gírias - comunicação informal do dia a dia (diálogos, cartoons, hqs). A tabela ipa - os sons das 46 letras do alfabeto inglês. O som das 5 vogais (a/e/i/o/u) curtas e longas, consoantes e ditongos. The magic "e" - o "e" mágico no inglês - estudo de 60 palavras com "e" mágico. Palavras confusas (mesma grafia, mas pronúncia diferente e significados diferentes). 10 coisas que eu odeio em você (cena de filme - recitação de poema). Beijos de cinema - cenas de filmes famosos - frases contextualizadas em cenas românticas. Estudo de vocabulário básico geral e vocabulário específico do curso. Estudo da formação de palavras raiz (root words) e palavras derivadas / sufixos e prefixos. Estudo de palavras importadas de outras línguas / a influência da língua inglesa no português. Simulado com 100 questões básicas de conhecimento geral (gramática e cultura). Teste diagnóstico de inglês - simulado com 50 questões - perguntas e respostas - inglês básico (jogo interativo) - prática oral. Skimming, scanning, cognatas, falsos amigos, inferências, background.</p>
Discurso como Prática Social	<p><b>Gêneros Discursivos – Jurídica:</b> Boletim de Ocorrências, Depoimentos, Requerimentos.</p> <p><b>Gêneros Discursivos – Literária/Artística:</b> Autobiografia, Biografias, Contos, Esculturas, Fábulas, Fábulas Contemporâneas, Haicai, Histórias em Quadrinhos, Lendas, Letras de Músicas, Narrativas de Ficção Científica, Paródias,</p>	<p><b>2º bimestre - Inglês</b></p> <p>Leitura de gibi da Mônica - Monica's gang - evento fora de sala de aula (picnic). o uso de phrasal verbs e contractions nos diálogos informais de hqs. Expressões idiomáticas informais e formais em cartuns e tirinhas. Estudo da pronúncia e leitura correta de palavras com entonação, ritmo e stress. Leitura e interpretação de notícias jornalísticas diversas publicadas em web sites de notícias americanos, canadenses, australianos, escoceses e britânicos.</p>

<p>Discurso como Prática Social</p>	<p>Pinturas, Poemas, Textos Dramáticos</p> <p><b>Gêneros Discursivos – Midiática:</b> Blog, Chat, Desenho Animado, E-mail, Entrevista, Filmes, Fotoblog, Reality Show, Talk Show Telejornal, Telenovelas, Torpedos, Vídeo Clip, Vídeo Conferências</p> <p><b>Gêneros Discursivos – Política:</b> Carta de Emprego, Carta de Reclamação, Carta de Solicitação, Debate, “de palanque”, Manifesto, Panfleto, Bulas, Manual Técnico</p> <p><b>Gêneros Discursivos – Produção e Consumo:</b> Placas, Regras de Jogo, Rótulos/Embalagens</p> <p><b>Gêneros Discursivos – Publicitária:</b> Anúncio, Caricatura, Cartazes, Comercial para TV, E-mail, Folder, Fotos, Músicas, Placas, Publicidade Comercial, Slogan.</p> <p><b>Gêneros Discursivos:</b> Outros</p> <p><b>Prática de Escrita:</b> Acentuação Gráfica, Coesão e coerência, Condições de produção, Discurso direto e indireto, Elementos semânticos, Emprego do sentido denotativo e conotativo no texto, Finalidade do texto, Funções das classes gramaticais no texto, Informalidade, Intencionalidade do texto, Interlocutor, Intertextualidade, Léxico, Marcas linguísticas: particularidades na língua, pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), Ortografia, Recursos estilísticos (figuras de linguagens), Tema do texto, Variedade linguística, Vozes sociais presentes no texto, <b>Prática de Leitura:</b> Acentuação gráfica, Coesão e coerência, Discurso direto e indireto, Elementos semânticos, Emprego do sentido denotativo e conotativo no texto, Funções</p>	<p>Leitura de artigos científicos relacionados a área de curso e retirados de revistas científicas de renome mundial. Iniciação a pesquisa e redação científica. Produção de relatório relacionado as notícias jornalísticas e aos artigos científicos lidos e pesquisados no bimestre.</p> <p>Produção textual - resumo das notícias jornalísticas lidas no bimestre e resumo dos artigos científicos pesquisados e estudados no período.</p> <p>Produção de cartazes (banners) com estudo de vocabulário relacionado ao curso onde conste: palavra, fonética, significado, imagem, 2 frases contextualizadas ao tema do curso que usem a palavra estudada e mapa mental no final.</p> <p>Leitura e interpretação de texto com coesão e coerência em contexto.</p> <p>Ideia principal de textos, aspectos importantes na construção das frases. Leitura do texto através de palavras chaves, verbos, tenses, preposições, conjunções e linkers.</p> <p>Uso do dicionário, verbetes, abreviaturas, evidências tipográficas, recuperação inferencial, cognatos falsos.</p> <p><b>3º bimestre - Inglês</b></p> <p>Leitura de biografias de escritores americanos e britânicos famosos (edgar allan poe e outros contistas.</p> <p>Leitura de autobiografia e biodata de celebridades de hollywood e bollywood. Diretores de filmes de terror famosos.</p> <p>Leitura e interpretação de contos de terror.</p> <p>Resumos das histórias e prática da oralidade na leitura de frases e parágrafos - ritmo, stress, entonação, sílaba tônica.</p> <p>Leitura de fábulas famosas. Resumo das histórias e leitura - pratica oral e escrita com imagens- - elaboração de frases curtas.</p> <p>Produção de frases na descrição de histórias fantásticas - lendas urbanas - uso de imagens e sons na produção de narrativas fantásticas.</p> <p>Diferenciação de versão e tradução literal de letras de músicas e textos pequenos (poemas, quotes etc.).</p> <p>Pesquisa de textos de opinião - críticas de filmes e sinopses de filmes.</p> <p>Diálogo e/ou escrita de conto de terror com imagens e frases curtas.</p> <p>Leitura de textos e pesquisa sobre classes gramaticais e sua aplicabilidade na compreensão e entendimento dos textos lidos.</p> <p>Figuras de linguagem (comparação, metáfora, perífrase, eufemismo, catacrese, onomatopeia, ironia, hipérbole, metonímia e prosopopeia). O uso de símiles e metáforas - recursos, que devem ser usados para enriquecer a fala.</p> <p>Leitura com o objetivo de conhecer as palavras e passar a dominá-las – ampliar o vocabulário, usar corretamente a gramática e comunicar-se de forma a utilizar recursos mais sofisticados além dos</p>
-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>das classes gramaticais no texto, Identificação do tema, Intencionalidade, Intertextualidade, Léxico, Marcadores do discurso, Marcas linguísticas: particularidades da língua: pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), Ortografia, Recursos estilísticos, Variedade linguística, Vozes sociais presentes no texto</p> <p><b>Prática de Oralidade:</b> Adequação da fala ao contexto (uso de conetivos, gírias, repetições, etc.), Adequação do discurso de gênero, Diferenças e semelhanças entre o discurso oral e escrito, Elementos extralinguísticos: entonação, pausas, gestos, etc., Marcas linguísticas: coesão, coerência, gírias, repetições, Pronúncia, Turnos de fala, Variações linguísticas, Vozes Sociais presentes no texto.</p>	<p>básicos já aprendidos. Delimitadores de grupos nominais, adjetivos e substantivos com a função de adjetivos e suas funções nas frases.</p> <p><b>4º bimestre - Inglês</b> Produção de uma carta de apresentação pessoal a partir de modelos. Elaboração de curriculum vitae seguindo modelos de 1 página, 2 páginas e 3 páginas. Elaboração de carta solicitando emprego seguindo modelos específicos. Preenchimento de formulário (c.v.) Na plataforma lattes e outros web sites para cadastro de currículos. Estudo de vocabulário relacionado ao mundo do trabalho Expressões frequentemente utilizadas no dia a dia do mercado de trabalho (wall street / ibovespa) Pesquisa sobre profissões do presente e do futuro. Leitura de anúncios de empregos / classificados postados em web sites de emprego - google jobs. Diálogos de impacto e imagens de cartuns e charges. Dos and dont´s - o que fazer e não fazer numa entrevista de emprego - produção de texto e slides de apresentação em sala de aula (performance). Intertextualidade, intencionalidade, vozes sociais presentes no texto, léxico e recursos estilísticos (figuras de linguagem). Informações necessárias para a coerência do texto, vozes verbais, discurso direto e indireto. Leitura de trás para frente para entendimento da posição de adjetivos e substantivos nas frases. Palavras e símbolos que delimitam o grupo adjetivos (delimitadores de blocos nominais).</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## LÍNGUA PORTUGUESA

Carga horária total: 2 aulas semanais em 3 séries

EMENTA: O discurso enquanto prática social em diferentes situações de uso. Práticas discursivas (oralidade, leitura e escrita) e análise linguística.

1ª SÉRIE - Língua Portuguesa		
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
Discurso como Prática Social	<p><b>1ª série - 1º bimestre – Língua Portuguesa</b>            Gêneros Discursivos - Cotidiana: Adivinhas, Álbum de Família. Gêneros Discursivos – Escolar: Verbetes de Enciclopédias            Gêneros Discursivos - Imprensa: Agenda Cultural            Gêneros Discursivos – Publicitária: Anúncio, Caricatura, Cartazes,            Prática de Escrita: Função das classes gramaticais do texto.            Prática de Leitura: Argumentos do texto.</p> <p><b>1ª série - 2º bimestre - Língua Portuguesa</b>            Gêneros Discursivos - Cotidiana: Bilhetes, Carta Pessoal, Convites.            Gêneros Discursivos - Imprensa: Anúncio de Empregos            Gêneros Discursivos – Literário-Artística: Literatura de Cordel, Narrativas de Aventura, Narrativas de Terror, fantásticas.            Gêneros Discursivos – Publicitária: Comercial para TV, E-mail, Folder, Slogan.            Prática de Escrita: Pontuação.            Prática de Leitura: Contexto de produção literária.            Prática de Oralidade: Elementos extralinguísticos: entonação, expressões (facial, corporal e gestual).</p> <p><b>1ª série - 3º bimestre - Língua Portuguesa</b>            Gêneros Discursivos - Cotidiana: Anequitas, Causos.            Gêneros Discursivos - Imprensa: Carta ao leitor.            Gêneros Discursivos – Produção e Consumo: Bulas, Manual Técnico, Placas, Regras de Jogo, Rótulos/Embalagens.            Gêneros Discursivos – Publicitária: Fotos, Músicas, Paródias.            Prática de Escrita: Recursos gráficos como aspas, travessão, negrito, etc.</p>	<p>Os conteúdos específicos serão elencados no Plano de Trabalho Docente de acordo com o gênero discursivo selecionado e sua esfera de circulação, a partir do qual serão trabalhadas as práticas de leitura, escrita, oralidade e análise linguística. Ao trabalhar com o tema do gênero escolhido, o professor propiciará ao aluno a análise crítica do conteúdo do texto e seu valor ideológico, selecionando conteúdos específicos, seja da prática de leitura ou de produção (oral e/ou escrita), que explorem discursivamente o texto. Caberá ao professor selecionar os gêneros a serem trabalhados, não se prendendo à quantidade, mas sim, preocupando-se com a qualidade do encaminhamento, com a compreensão do uso do gênero e de sua esfera de circulação.</p>

<p>Discurso como Prática Social</p>	<p>Prática de Leitura: Conteúdo temático, Contexto de produção. Prática de Oralidade: Elementos extralinguísticos: entonação, expressões (facial, corporal e gestual). <b>1ª série - 4º bimestre - Língua Portuguesa</b> Gêneros Discursivos - Cotidiana: Comunicados, Diário. Gêneros Discursivos - Imprensa: Sinopse de Filmes. Gêneros Discursivos - Jurídica: Boletim de Ocorrência, Constituição Brasileira, Contrato, Declaração de Direitos, Depoimentos, Acusação, Defesa, Estatutos. Gêneros Discursivos – Publicitária: Publicidade Comercial, Publicidade Institucional, Publicidade Oficial. Prática de Escrita: Conectores, Vícios de linguagem, Vozes sociais presentes no texto. Prática de Leitura: Elementos composicionais do gênero.</p>	
-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>2ª SÉRIE - Língua Portuguesa</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<p>Discurso como Prática Social</p>	<p><b>2ª série - 1º bimestre - Língua Portuguesa</b> Gêneros Discursivos - Cotidiana: Exposição Oral, Relatos de Experiências Vividas. Gêneros Discursivos - Imprensa: Caricatura. Gêneros Discursivos – Midiática: Blog, Chat, Desenho Animado. Prática de Escrita: Finalidade do texto, Progressão referencial. Prática de Leitura: Discurso ideológico presente no texto, finalidade do texto, Vozes sociais presentes no texto. Prática de Oralidade: Adequação do discurso de gênero. <b>2ª série - 2º bimestre - Língua Portuguesa</b> Gêneros Discursivos - Cotidiana: Fotos, Músicas. Gêneros Discursivos - Imprensa: Charge. Gêneros Discursivos – Literária/Artística: Biografias, Contos de Fadas, Fábulas, Histórias em Quadrinhos, Lendas, Letras de Músicas, Narrativas de Enigma, Paródias, Pinturas, Tankas. Gêneros Discursivos – Midiática: E-mail, Entrevista, Filmes, Fotoblog. Prática de Escrita: Ideologia</p>	<p>Os conteúdos específicos serão elencados no Plano de Trabalho Docente de acordo com o gênero discursivo selecionado e sua esfera de circulação, a partir do qual serão trabalhadas as práticas de leitura, escrita, oralidade e análise linguística. Ao trabalhar com o tema do gênero escolhido, o professor propiciará ao aluno a análise crítica do conteúdo do texto e seu valor ideológico, selecionando conteúdos específicos, seja da prática de leitura ou de produção (oral e/ou escrita), que explorem discursivamente o texto. Caberá ao professor selecionar os gêneros a serem trabalhados, não se prendendo à quantidade, mas sim, preocupando-se com a qualidade do encaminhamento, com a compreensão do uso do gênero e de sua esfera de circulação.</p>

	<p>presente no texto. Relação causa e consequência entre as partes e elementos do texto.</p> <p>Prática de Leitura: Discurso ideológico presente no texto, finalidade do texto, Vozes sociais presentes no texto.</p> <p>Prática de Oralidade: Argumentos, Conteúdo temático.</p> <p><b>2ª série - 3º bimestre - Língua Portuguesa</b></p> <p>Gêneros Discursivos - Cotidiana: Parlendas, Provérbios, Travalinguas.</p> <p>Gêneros Discursivos - Imprensa: Classificados, Manchete.</p> <p>Gêneros Discursivos - Jurídica: Leis, Ofício, Procuração, Regimentos, Requerimentos.</p> <p>Gêneros Discursivos – Midiática: Home Page, Reality Show, Talk Show Telejornal.</p> <p>Prática de Escrita: Informatividade. Referência Textual.</p> <p>Prática de Leitura: Discurso ideológico presente no texto, finalidade do texto, Vozes sociais presentes no texto.</p> <p>Prática de Oralidade: Diferenças e semelhanças entre o discurso oral e escrito.</p> <p><b>2ª série - 4º bimestre - Língua Portuguesa</b></p> <p>Gêneros Discursivos - Cotidiana: Piadas, Quadrinhas, Receitas.</p> <p>Gêneros Discursivos - Imprensa: Mapas, Tiras.</p> <p>Gêneros Discursivos – Midiática: Torpedos, Vídeo Clip, Vídeo Conferências.</p> <p>Prática de Escrita: Interlocutor, Intencionalidade. Sintaxe de Concordância.</p> <p>Prática de Leitura: Discurso ideológico presente no texto, finalidade do texto, Vozes sociais presentes no texto.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>3ª SÉRIE - Língua Portuguesa</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
Discurso como Prática	<p><b>3ª série - 1º bimestre - Língua Portuguesa</b></p> <p>Gêneros Discursivos - Cotidiana: Currículo Vitae.</p> <p>Gêneros Discursivos – Escolar: Verbetes de Enciclopédias.</p> <p>Gêneros Discursivos – Política: Abaixo-assinado, Assembleia, Carta de Emprego, Carta de Reclamação,</p>	Os conteúdos específicos serão elencados no Plano de Trabalho Docente de acordo com o gênero discursivo selecionado e sua esfera de circulação, a partir do qual serão trabalhadas as práticas de leitura, escrita, oralidade e análise linguística. Ao trabalhar com o tema do



Social	<p>Carta de Solicitação, Debate, Fórum, Manifesto, Mesa Redonda, Panfleto. Prática de Escrita: Pontuação. Prática de Oralidade: Elementos semânticos.</p> <p><b>3ª série - 2º bimestre Língua Portuguesa -</b></p> <p>Gêneros Discursivos – Escolar: Ata, Cartazes, Debate Regrado. Exposição Oral, Júri Simulado, Palestra. Gêneros Discursivos – Literária/Artística: Autobiografia, Biografias, Haicai, Narrativas de Ficção Científica, Narrativas de Humor, Poemas, Romances, Textos Dramáticos. Prática de Escrita: Elementos Compositivos de Gêneros, Intertextualidade. Semântica: modalizadores, figuras de linguagem. Prática de Oralidade: Finalidade, Intencionalidade.</p>	<p>gênero escolhido, o professor propiciará ao aluno a análise crítica do conteúdo do texto e seu valor ideológico, selecionando conteúdos específicos, seja da prática de leitura ou de produção (oral e/ou escrita), que explorem discursivamente o texto. Caberá ao professor selecionar os gêneros a serem trabalhados, não se prendendo à quantidade, mas sim, preocupando-se com a qualidade do encaminhamento, com a compreensão do uso do gênero e de sua esfera de circulação.</p>
Discurso como Prática Social	<p><b>3ª série - 3º bimestre - Língua Portuguesa</b></p> <p>Gêneros Discursivos – Escolar: Diálogo/ Discussão Argumentativa, Texto Argumentativo, Texto de Opinião. Gêneros Discursivos - Imprensa: Crônica Jornalística, Editorial, Entrevista (oral e escrita), Fotos, Notícia, Reportagens, Resenha Crítica. Prática de Escrita: Marcas linguísticas: coesão e coerência, conectores. Semântica: Operadores argumentativos Prática de Oralidade: Marcas linguísticas: coesão, coerência, gírias, repetição, Turnos de fala.</p>	
Discurso como Prática Social	<p><b>3ª série - 4º bimestre - Língua Portuguesa</b></p> <p>Gêneros Discursivos – Escolar: Relatório Histórico, Relatório, Resenha, Resumo. Prática de Escrita: Conteúdo temático, Contexto de Produção. Prática de Oralidade: Variações linguísticas (lexicais, semânticas, prosódicas entre outras).</p>	

**MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS****Carga horária: 2 aulas semanais em 1 série****EMENTA:** Aplicação de procedimentos técnicos e planejamento para execução de manutenção em sistemas elétricos e mecânicos.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
1 <b>Manutenção Eletromecânica</b>	1.1 Elementos de máquinas	<b>Elementos de máquinas:</b> Elementos de fixação. Elementos de apoio. Elementos de transmissão. Elementos de vedação. Elementos elásticos. Lubrificação.
	2.1 Tipos de manutenção 2.2 Técnicas de manutenção e análise de falhas 2.3 Manutenção preventiva e corretiva 2.4 Planejamento da manutenção	<b>Manutenção</b> Histórico da manutenção; tipos de manutenção. Manutenção corretiva não planejada, corretiva planejada, preventiva, preditiva. Manutenção produtiva total (TPM). Planejamento e organização da manutenção. Classificação das falhas, investigação da origem das falhas. Técnicas preditivas, inspeção visual, métodos de medição, análise e monitoração de vibração, métodos de medição, análise e monitoração de temperatura, métodos de medição, análise e monitoração de ruídos, coleta e análise de óleo. <b>Sistemas de produção</b> Sistemas convencionais e organização dos sistemas de produção: Fordismo, Toyotismo e JIT. Planejamento de produção. Estoques. Dimensionamento dos processos de produção: Atuação do PCP (planejamento e controle da produção).

**MÁQUINAS ELÉTRICAS****Carga horária: 2 aulas semanais em 1 série****EMENTA:** Aplicação das técnicas de dimensionamento, especificação e instalação de máquinas elétricas (motores, geradores e transformadores).

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1 Máquinas elétricas – 4ª série</b>	1.1 Circuitos acoplados magneticamente 1.2 Transformadores 1.3 Motor de indução 1.4 Motor de corrente contínua 1.5 Gerador e motor síncrono 1.6 Motores monofásicos	<p><b>Circuitos acoplados magneticamente</b>            Eletromagnetismo: Propriedades magnéticas, campo magnético dos ímãs. Campo magnético de um condutor retilíneo, de uma espira, de um solenoide. Força magnética sobre cargas e sobre condutores. Indução eletromagnética. Lei de Lenz. Autoindução. Circuitos magnéticos lineares e não lineares.</p> <p><b>Transformadores</b>            Princípio de funcionamento do transformador. Transformador ideal. Relação de transformação. Ligações dos transformadores monofásicos e trifásicos. Autotransformador. Transformador de medição. Transformador de pulso.</p> <p><b>Motor de indução</b>            Construção da máquina assíncrona. Princípio de funcionamento do motor de indução. Velocidade síncrona. Velocidade nominal. Rendimento. Fator de potência. Conceito de conjugado. Caracterização da placa de identificação. Ligação estrela e triângulo.</p> <p><b>Máquina de corrente contínua</b>            Conversão eletromecânica de energia. Ação geradora e ação motora. Gerador elementar. Retificação por comutador. Força eletromotriz. Induzida. Estrutura do motor de corrente contínua. Tensão corrente e potência nominal. Torque (kW/cv-hp) e velocidade nominal. Tipos de ligações: paralela (shunt), série e composta. Driver's de acionamento de motor cc. Controle de velocidade e reversão de rotação.</p> <p><b>Máquinas síncronas.</b>            Características da máquina síncrona. Princípio de funcionamento da máquina síncrona. Excitação da máquina síncrona.</p> <p><b>Máquinas especiais (Servomotor e Motor de passo)</b>            Servomotores CC e CA. Servomotores sem escovas (Brushless). Estrutura do motor de passo. Características elétricas e mecânicas. Driver's de acionamento. Aplicações do motor de passo.</p> <p><b>Motores monofásicos</b>            Estrutura e características de acionamento do motor universal. Motor monofásico de indução. Tipos de motores monofásicos. Capacitor de partida.</p>

**MATEMÁTICA****Carga horária total: 2 aulas semanais em 4 series**

EMENTA: Compreensão de número e álgebra para análise e descrição de relações em vários contextos onde se situem as abordagens matemáticas. Estudo das grandezas e medidas relacionando-as com os demais conteúdos matemáticos. Estudo das Geometrias estabelecendo relações com a aritmética e a álgebra. Aplicação de funções para descrever e interpretar fenômenos ligados à matemática e a outras áreas de conhecimento. Aplicação do tratamento de informação na resolução de problemas utilizando cálculos elaborados e técnicas variadas.

<b>1ª SÉRIE – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1ª série - 1º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Número e Álgebra	Trigonometria Números Reais Medidas de Energia Medidas de Grandezas Verbais Medidas de Informática Medidas de Volume	Trigonometria no triângulo retângulo. Lei dos senos e lei dos cossenos de um triângulo. Conjuntos numéricos Intervalos. Unidades de medida e relações matemáticas entre as unidades.
<b>1ª série - 2º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Número e Álgebra	Função Afim Função Polinomial Função Quadrática.	Diferentes tipos de funções Resolução de situação problemas Análise gráfica de diferentes funções.
<b>1ª série - 3º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Funções	Equações e Inequações Exponenciais, Logarítmicas e Modulares. Função Exponencial Função Logarítmica Função Modular	Equações, sistemas de equações e inequações, exponenciais, logarítmicas e modulares.
<b>1ª série - 4º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Funções	Números Complexos	Números Complexos e suas operações. Forma algébrica e forma polar.

<b>2ª SÉRIE – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>2ª série - 1º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Grandezas e Medidas	Trigonometria	Trigonometria na circunferência.
<b>2ª série - 2º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Funções	Função Trigonométrica.	Diferentes tipos de funções. Análise gráfica de diferentes funções.
<b>2ª série - 3º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Número e Álgebra	Matrizes e Determinantes Sistemas Lineares	Matrizes e suas operações. Problemas e soluções por meio de sistemas lineares..
<b>2ª série - 4º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Tratamento da Informação	Análise Combinatória	Princípio da contagem. Permutação, arranjo e combinação simples. Interpretação e análise de dados por meio de cálculos para leitura crítica dos mesmos.

<b>3ª SÉRIE – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>3ª série - 1º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Tratamento da Informação	Binômio de Newton Estudo das Probabilidades	Binômio de Newton Probabilidade
<b>3ª série - 2º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Geometrias	Geometria Plana Geometrias não Euclidianas	Geometria plana. Geometrias não euclidianas Planos de geometria de curvatura nula, positivos e negativos.
<b>3ª série - 3º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Geometrias	Geometria Espacial	Geometria espacial Conceitos básicos da geometria elíptica, hiperbólica e fractal
<b>3ª série - 4º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Funções	Progressão Aritmética Progressão Geométrica	Sequências numéricas Resolução de situação problemas.

<b>4ª SÉRIE – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>4ª série - 1º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Geometrias	Geometria Analítica	Posições e medidas de elementos geométricos na geometria analítica.
<b>4ª série - 2º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Número e Álgebra	Polinômios	Operações com polinômios.
<b>4ª série - 3º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Tratamento da Informação	Estatística	Estimativas conjecturas de dados e informações estatísticas, leitura, construção e interpretação de gráficos, transição da álgebra para transição gráfica e vice-versa. Estatística descritiva: Conceitos estatísticos (variável, população e amostra) Distribuição de frequência. Erro conceito, classificação: Erro Absoluto e Erro relativo e propagação Algarismos significativos Média aritmética e ponderada, mediana e moda. Medidas de dispersão (desvio médio, desvio padrão, variância, coeficiente de variação) Organização e apresentação de dados estatísticos: Variáveis contínuas e discretas, tipos de amostragem, cálculo do tamanho da amostra, tipos de gráficos e de tabelas Distribuição normal
<b>4ª série - 4º bimestre – Matemática - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b>		
Tratamento da Informação	Matemática Financeira	Matemática financeira aplicada as diversas atividades.

**MECÂNICA****Carga horária: 2 aulas semanais em 3 séries.****EMENTA:** Aplicação dos materiais metálicos de engenharia e instrumentos de medidas mecânicas. Compreensão do funcionamento das máquinas térmicas e dos elementos de máquinas. Análise da resistência dos materiais.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1 Mecânica – 1ª série</b>	1.1 Tecnologia mecânica de materiais	<b>1ª série</b> Revisão da estrutura da matéria. Estruturas cristalinas: conceitos, classificação, mecanismos de deformação, defeitos. Propriedades mecânicas e ensaios. Dureza, tração. Fabricação do aço e do ferro fundido. Diagrama de equilíbrio – diagrama Fe – Fe <sub>3</sub> C (microestruturas dos aços). Diagramas TTT (tempo x temperatura x transformação) tratamento térmico e termoquímico dos aços. Ferros fundidos. Metalurgia do pó. Ensaio metalográfico.
<b>1 Mecânica – 2ª série</b>	1.2 Metrologia e máquinas térmicas	<b>2ª série - 1º semestre</b> <b>Metrologia</b> Conceitos fundamentais aplicados à metrologia. Leitura e utilização do paquímetro. Leitura e utilização do micrômetro. Funcionamento dos relógios comparadores. Blocos-padrão. Forma de utilização dos calibres. Goniômetros. Sistema ISO de tolerâncias entre eixos e furos. Influência da temperatura nas medidas mecânicas. Teoria dos erros. <b>2ª série - 2º semestre</b> <b>Termodinâmica</b> Princípios fundamentais da Termodinâmica. Formas de transferência de calor (condução, convecção e irradiação). Princípios fundamentais da combustão e dos combustíveis.
<b>1 Mecânica – 3ª série</b>	1.3 Resistência dos materiais	<b>3ª série</b> <b>Resistência dos materiais:</b> Equilíbrio de forças e momentos. Esforço de tração e de compressão. Esforço de cisalhamento. Momento de inércia. Esforço de torção. Esforço de flexão.

**PROCESSOS DE FABRICAÇÃO**

**Carga horária: 3 aulas semanais na 3ª série e 2 aulas semanais na 4ª série**

**EMENTA:** Aplicação dos processos de conformação mecânica dos materiais, fundição, solda, processos de usinagem convencional e CNC na eletromecânica.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
1 Processos de Fabricação – 3ª série	Usinagem	<b>3ª série - 1º semestre</b> <b>Usinagem convencional</b> Geometria da ferramenta. Materiais para ferramentas. Teoria de corte dos materiais. Usinabilidade de materiais. Vida da ferramenta. Avarias e desgastes da ferramenta. Fluido de corte. Forças de potência de corte. Processos de usinagem geométrica definida. Processos de usinagem geométrica não definida. Planejamento de processos de usinagem. Ajustagem. Normas básicas de segurança. Usinagem de peças com máquinas convencionais.
	Usinagem	<b>3ª série - 2º semestre</b> <b>CNC</b> Componentes e características das máquinas com programação CNC. Planejamento dos processos de usinagem de peças por máquinas CNC. Simulação em computador do programa CNC (CAM). Programação de máquinas CNC. Normas básicas de segurança. Usinagem de peças com máquinas CNC.
1 Processos de Fabricação – 4ª série	Conformação Mecânica de Materiais e Soldagem	<b>4ª série - 1º semestre</b> <b>Conformação Mecânica</b> Noções básicas de segurança. Materiais metálicos, suas propriedades, as influências dos elementos de liga e os tipos de tratamentos térmicos usados no estudo da conformação mecânica dos materiais. Tipos de fundição, moldes, produtos e defeitos típicos no processo de fundição. Tipos de máquinas, ferramentas, produtos e defeitos no processo de laminação. Tipos de máquinas, matéria-prima, produtos e defeitos no processo de extrusão. Tipos de máquinas, ferramentas, tratamentos térmicos, matéria-prima, produtos e defeitos no processo de trefilação. Tipos de máquinas, ferramentas, matéria-prima, produtos e defeitos no processo de estampagem. Tipos de máquinas, ferramentas, matéria-prima, produtos e defeitos no processo de forjamento. <b>4ª série - 2º semestre</b> <b>Soldagem</b> Segurança em soldagem. Processos utilizados para a soldagem (a gás, eletrodo revestido, MIG-MAG, TIG). Arco submerso e solda por resistência. Parâmetros e as suas influências. Características dos materiais a serem soldados. Defeitos em soldagens. Ensaios não destrutivos para soldagem.

**PROJETOS EM ELETROMECAÂNICA****Carga horária: 2 aulas semanais em 3 séries.****EMENTA:** Aplicação de técnicas de desenho manual e de softwares específicos para execução de projetos elétricos e mecânicos.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
<b>1 Desenho Técnico – 2ª série</b>	1.1 Desenho Técnico e Geometria Descritiva	<b>2ª série – 1º semestre</b> <b>Desenho manual</b> Desenhos aplicando linhas e caligrafia técnica. Construções geométricas usuais. Normas da ABNT. Esboço técnico e projeções ortogonais. Perspectivas cavaleira, isométrica. Peças cotadas e escalas. Supressão de vistas. Cortes, rupturas e seções de peças. Representação de roscas. Desenhos de conjuntos. Planificação. Simbologia mecânica e elétrica.
	1.2 Desenho Assistido por Computador (CAD)	<b>2ª série – 2º semestre</b> <b>Desenho Auxiliado por Computador</b> Introdução ao ambiente gráfico de software de CAD. Aplicação de comandos do software. Aplicação dos ambientes do software: Peças, montagem em três dimensões (3D). Modelagem espacial de peças.
<b>2 Projetos mecânicos e elétricos – 3ª série</b>	2.1 Projetos de instalações Mecânicas	<b>3ª série - 1º semestre</b> <b>Instalações Mecânicas</b> Introdução a instalações industriais; Transporte de fluidos. Propriedades técnicas; Tubulações industriais, tipos, normas ABNT (Normas técnicas NR-13), ASTM, materiais. Acessórios de tubulação, tipos, características. Válvulas: tipos e emprego, filtros. Nomenclatura técnica; Bombas, classificação e funcionamento. Medidores de vazão. Medidores de pressão. Medidores de força. Fenômenos próprios do transporte, cavitação e golpe de aríete; Alturas manométricas Cálculo de alturas manométricas, perdas, diâmetro dos tubos, potência hidráulica, mecânica e elétrica. Curvas de rendimento Conceitos básicos e propriedades das tubulações e transporte de fluidos. Desenvolvimento de produto. Operações de fabricação: Cuidados e critérios; Processos de acabamento e pintura; Noções de corrosão. <b>3ª série - 2º semestre</b> <b>Máquinas Térmicas</b> Classificação dos Trocadores de Calor e suas aplicações. Diferentes formas de Geradores de Vapor. Motores de combustão interna. Tipos de Turbinas e as características dos Compressores.
<b>3 Projetos mecânicos e elétricos – 4ª série</b>	2.2 Projetos de instalações Elétricas.	<b>4ª série</b> <b>Projeto de Instalações Elétricas</b> Simbologia; instalação de interruptores simples, bipolar, unipolar, paralelos e intermediários; Instalação de lâmpadas, campainhas, relé foto elétrico e sensores de presença; Formas de instalação de eletrodutos, calhas, etc; Iluminação da instalação elétrica (luminotécnica). Cargas instaladas e demandadas. Dimensionamento de condutores. Distribuição das cargas em circuitos elétricos. Características da instalação elétrica em planta baixa. Dimensionamento de ramais alimentadores e suas proteções. Dimensionamento de componentes para partida de motores elétricos: fusíveis, contadores, relés. Correção de fator de potência; Elaboração e análise de diagramas unifilares da instalação elétrica. Entrada de energia com base nas normas da Concessionária. Memorial descritivo. Projeto da instalação elétrica.



**QUÍMICA****Carga horária total: 3 aulas semanais em 1 série**

EMENTA: Estudo das transformações, das propriedades e da composição das substâncias e materiais, estabelecendo relações entre a matéria e sua natureza, a biogeoquímica e a química sintética.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS
Matéria e sua natureza Biogeoquímica Química sintética	Matéria	<b>1º bimestre – Química - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b> Propriedades da matéria Substâncias simples e compostas. Misturas e separação de misturas Modelos atômicos Elementos químicos radioativos Emissões radioativas Tabela periódica: classificação e propriedades Diagrama de energia e distribuição eletrônica Ligações: iônica, covalente, dativa, ligação metálica. Funções químicas: ácido, base, sal e óxido Propriedades das substâncias de acordo com as funções químicas Elementos químicos radioativos Emissões radioativas
	Soluções	
	Ligações químicas	
	Funções químicas inorgânicas	
	Velocidade das reações	
	Equilíbrio químico	
	Cálculos químicos	
	Radioatividade	
Matéria e sua natureza Biogeoquímica Química sintética	Gases Termoquímica	<b>2º bimestre – Química - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b> Reações inorgânicas Reações de neutralização simples Grandezas químicas: massa atômica e molecular Conceito de mol Constante de Avogadro Cálculos estequiométricos: relações entre massa, mol. Solubilidade Dispersão e suspensão Soluções
	Funções orgânicas: hidrocarbonetos, oxigenados, nitrogenados, halogenados e outras funções	<b>3º bimestre – Química - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b> Reações químicas reversíveis e irreversíveis, equilíbrio químico. Propriedade dos gases Noções de Termoquímica
	Reações orgânicas	<b>4º bimestre – Química - cursos: Eletromecânica, Eletrônica, Manutenção Automotiva.</b> Estudo do Carbono: Tipos de ligações covalentes; Classificação de cadeias carbônicas; Identificação das funções orgânicas (hidrocarbonetos, oxigenados, nitrogenados, halogenados e outras funções), caracterização, nomenclatura e elaboração de fórmulas Reconhecimento, identificação e nomenclatura da função Propriedades físicas e químicas de cada função.

**SEGURANÇA NO TRABALHO****Carga horária: 2 aulas semanais em 1 série****EMENTA:** Aplicação das prescrições normativas relativas à prevenção de acidentes, noções de primeiros socorros e prevenção e combate a incêndios.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1 Prevenção de Acidentes</b>	1.1 Atos inseguros 1.2 Condições inseguras 1.3 Riscos ambientais 1.4 Equipamentos de proteção. 1.5 Normas regulamentadoras	Atos inseguros. Condições inseguras. Riscos ambientais. Equipamentos de proteção. Normas regulamentadoras. CIPA's, SESMET e EPI's. Riscos operacionais e ambientais. Insalubridade e periculosidade. NR 15 e NR 16.
<b>2 Primeiros socorros</b>	2.1 Materiais necessários para emergência 2.2 Tipos de emergência e como prestar primeiros socorros. 2.3 Respiração artificial 2.4 Parada cardíaca, hemorragia, queimaduras, fraturas.	Materiais necessários para emergência. Tipos de emergência e como prestar primeiros socorros. Respiração artificial. Parada cardíaca, hemorragia, queimaduras, fraturas. RCP, transporte de acidentados.
<b>3 Prevenção e combate a incêndios</b>	3.1 Transmissão do calor 3.2 Classes de fogo 3.3 Extintores e as classes de incêndio	Transmissão do calor. Classes de fogo. Extintores e as classes de incêndio. Definição de fogo, triângulo de fogo, propagação do fogo, pontos de combustibilidades, técnicas de extinção, agentes extintores e extintores portáteis.

**SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS****Carga horária: 2 aulas semanais em 1 série.****EMENTA:** Aplicação dos componentes pneumáticos, eletropneumáticos e eletro hidráulicos na automação de processos.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
<b>1. Eletropneumática – 4ª série</b>	1.1 Produção, tratamento e transmissão de ar comprimido. 1.2 Dispositivos de controle e acionamento eletropneumáticos. 1.3 Dispositivos de controle elétrico/eletrônico. 1.4 Atuadores pneumáticos 1.5 Circuitos eletropneumáticos.	Conversão de unidades. Simbologia. Sensores. Atuadores. Válvulas direcionais, de pressão, reguladoras de vazão, acumuladores e fluidos hidráulicos; Filtros; Preparação do ar comprimido; Dimensionamento de tubulação de ar. Qualidade do ar: Apresentação dos principais componentes para comandos eletromecânicos. Técnicas de comando pneumático, eletropneumático e eletro-hidráulico. Sistemas pneumáticos, eletropneumático e eletro-hidráulico.
<b>2. Pneumática – 4ª série</b>	2.1 Dispositivos de controle e acionamento pneumático. 2.2 Circuitos pneumáticos	
<b>3. Eletro hidráulica – 4ª série</b>	3.1 Acionamento hidráulico 3.2 Dispositivos de controle e acionamento eletro hidráulico 3.3 Atuadores hidráulicos 3.4 Circuitos eletro hidráulicos	

**SOCIOLOGIA****Carga horária total: 2aulas semanais em 4 séries**

**Ementa:** Análise do processo de socialização e instituições sociais. Reflexão sobre cultura e indústria cultural. Compreensão do trabalho, produção e classes sociais. Estabelecimento de relações entre poder, política e ideologia. Análise do direito, cidadania e movimentos sociais a partir das diferentes teorias sociológicas.

<b>1ª SÉRIE - Sociologia</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
O Processo de Socialização e as Instituições Sociais	<p><b>1ª série - 1º bimestre - Sociologia</b> Processo de Socialização</p> <p><b>1ª série - 2º bimestre - Sociologia</b> Instituições sociais: Familiares, Escolas, Religiosas.</p> <p><b>1ª série - 3º e 4º bimestres - Sociologia</b> Instituições de Reinserção (prisões, manicômios, educandários, asilos, etc.)</p>	<p>Organizações e a influência das instituições e grupos sociais no processo de socialização e as suas contradições</p> <p>Interdependência das ações individuais e coletivas</p>

<b>2ª SÉRIE - Sociologia</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>
Cultura e Indústria Cultural	<p><b>2ª série - 1º bimestre - Sociologia</b> Desenvolvimento antropológico do conceito de cultura e a sua contribuição na análise das diferentes sociedades Diversidade cultural</p> <p><b>2ª série - 2º bimestre - Sociologia</b> Culturas afro-brasileira e africanas. Culturas indígenas Identidade Identidade cultural</p> <p><b>2ª série - 3º bimestre - Sociologia</b> Indústria cultural Indústria cultural no Brasil Meios de comunicação de massa</p> <p><b>2ª série - 4º bimestre - Sociologia</b> Questões de gênero Sociedade de consumo</p>	<p>Conceito, meios de comunicação e instrumentos de formação e padronização, gostos e comportamentos. Consumismo Cultura de massa Sistemas econômico político e social</p>

<b>3º SÉRIE - Sociologia</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
Poder, Política e Ideologia Direitos, Cidadania e Movimentos Sociais	<p><b>3ª série - 1º bimestre - Sociologia</b> Conceitos de denominação e legitimidade Conceitos de Ideologia Conceitos de Poder</p> <p><b>3ª série - 2º bimestre- Sociologia</b> As expressões da violência nas sociedades contemporâneas Democracia, autoritarismo e totalitarismo Estado no Brasil Formação e desenvolvimento do Estado Moderno</p> <p><b>3ª série - 3º bimestre - Sociologia</b> Conceito de cidadania Direitos: civis, políticos e sociais Direitos humanos</p> <p><b>3ª série - 4º bimestre - Sociologia</b> A questão ambiental e os movimentos ambientais A questão das ONG's Movimentos Sociais Movimentos Sociais no Brasil</p>	<p>Desenvolvimento do Estado moderno e as contradições do processo de formação das instituições políticas Relações de poder na sociedade A ideologia em vários contextos sociais Mecanismo de dominação nas sociedades Violência e suas relações na sociedade brasileira Relação entre direito e cidadania Grupos e situações de vulnerabilidade na sociedade Movimentos sociais e suas especificidades Documentos oficiais</p>

<b>4ª SÉRIE - Sociologia</b>		
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS</b>
Trabalho, Produção e Classes Sociais	<p><b>4ª série - 1º bimestre - Sociologia</b> O conceito de trabalho e o trabalho nas diferentes sociedades Organização do trabalho nas sociedades capitalistas e suas contradições</p> <p><b>4ª série - 2º bimestre- Sociologia</b> Desigualdades sociais: assentamentos, castas, classes sociais.</p> <p><b>4ª série - 3º bimestre - Sociologia</b> Globalização e Neoliberalismo</p> <p><b>4ª série - 4º bimestre - Sociologia</b> Relações de trabalho Trabalho no Brasil</p>	<p>Dimensões do trabalho humano Perspectiva histórica das transformações do mundo do trabalho Trabalho como mercadoria: processo de alienação Emprego, desemprego e subemprego Desigualdades sociais, articulação e organização das estruturas de apropriação econômica e de dominação política. Relações de trabalho e o processo de globalização</p>