

**RESOLUÇÃO CEPE Nº 052, DE 08 DE OUTUBRO DE 2013.**

**APROVA OS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS DISCIPLINAS QUE INTEGRARÃO ÀS PROVAS DO PROCESSO SELETIVO SERIADO – PSS DA UEPG.**

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias;

CONSIDERANDO o Art. 6º da Resolução UNIV nº 30, de 25 de junho de 2012, que estabelece que o conteúdo e a forma de composição das provas do PSS serão de conformidade com a proposta apresentada pela Comissão Permanente de Seleção – CPS e aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;

CONSIDERANDO o expediente protocolado sob nº 14921 de 16.08.2013, que foi analisado pela Câmara de Graduação, através do Parecer deste Conselho nº 091/2013;

CONSIDERANDO a aprovação plenária do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, datada de 08 de outubro de 2013, eu, Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

- Art. 1º Ficam aprovados os conteúdos programáticos das disciplinas pertinentes às provas do Processo Seletivo Seriado – PSS da UEPG, na conformidade do respectivo Anexo, que passa a integrar este ato legal.
- Art. 2º Para os candidatos do PSS dos triênios 2012/2014 e 2013/2015, os conteúdos programáticos a serem aplicados serão os dispostos na Resolução CEPE nº 037, de 10 de março de 2009, com efeitos até dezembro de 2015.
- Art. 3º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, com efeitos a partir de 2014 para os candidatos do PSS triênio 2014/2016.
- Art. 4º Revogam-se as disposições em contrário.

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.

Dê-se Ciência e Cumpra-se.

Carlos Luciano Sant'Ana Vargas  
REITOR.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS DISCIPLINAS PERTINENTES ÀS PROVAS DO PROCESSO SELETIVO SERIADO – PSS**

### **PSS I**

#### **LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS**

##### **1. ARTE**

- 1.1 Artes Visuais de Etnias Indígenas Brasileiras: pintura;
- 1.2 Elementos formais das Artes Visuais: ponto, linha, forma, superfície, cor, textura, luz e volume;
- 1.3 História das Artes Visuais: Rupestre, Egípcia, Greco-romana, Bizantina, Românica, Gótica e Renascentista;
- 1.4 História da Música (Período): Medieval, Renascentista e Barroco; Música de Etnias Indígenas Brasileiras: contexto histórico, compositores, obras, instrumentos, articulando com os elementos formadores do som (altura, duração, timbre, intensidade e densidade) e formadores da música/composição (ritmo, melodia, harmonia, gênero e forma);
- 1.5 História do Teatro Ocidental: Origem do Teatro na Grécia e Teatro Medieval, articulando com os elementos da ação dramática (texto, ator, plateia, personagens, espaço cênico).

##### **2. EDUCAÇÃO FÍSICA**

- 2.1 Esporte
  - 2.1.1 Esportes Coletivos;
  - 2.1.2 Esportes Individuais.
- 2.2 Jogos e Brincadeiras
  - 2.2.1 Jogos Cooperativos.
- 2.3 Dança
  - 2.3.1 Danças Folclóricas;
  - 2.3.2 Danças Tradicionais;
  - 2.3.3 Danças Afro-Brasileiras.
- 2.4 Lutas
  - 2.4.1 Capoeira (Angola e Regional).
- 2.5 Ginástica
  - 2.5.1 Ginástica circense.
- 2.6 Elementos Articuladores

- 2.6.1 Cultura Corporal e Corpo: aspectos anátomo-fisiológicos, qualidades físicas, aptidão física;
- 2.6.2 Cultura Corporal e Saúde: postura corporal, frequência cardíaca máxima (FCM);
- 2.6.3 Primeiros Socorros;
- 2.6.4 Cultura Corporal e Desportivização: origem – causas e conseqüências;
- 2.6.5 Cultura Corporal e Técnicas e Táticas: fundamentos;
- 2.6.6 Cultura Corporal e Lazer: conceito de lazer a partir dos aspectos históricos das práticas corporais;
- 2.6.7 Cultura Corporal e Mídia: consumo.

### **3. LÍNGUA PORTUGUESA**

- 3.1 Leitura: compreensão/interpretação de textos de diferentes esferas sociais: RPG (*role playing game*), crônica, conto, poesia, letra de música, diário de *blog*, instruções em *blog*, tirinha, história em quadrinhos (HQs), notícia, romance, memórias.
  - 3.1.1 Referenciação;
  - 3.1.2 Operadores argumentativos;
  - 3.1.3 Modalizadores;
  - 3.1.4 Inferência;
  - 3.1.5 Figuras de linguagem;
  - 3.1.6 Variação linguística.
- 3.2 Gramática
  - 3.2.1 Concordância;
  - 3.2.2 Pontuação;
  - 3.2.3 Conectivos;
  - 3.2.4 Pronomes.
- 3.3 Ortografia
- 3.4 Produção textual: comentários em *blog*, crônicas jornalísticas, narração escolar, relato autobiográfico.
- 3.5 Literatura: (período literário, gênero literário, elementos da narração e da poesia).
  - 3.5.1 Melhores poemas (Cláudio Manoel da Costa);
  - 3.5.2 Cartas Chilenas (Tomáz Antônio Gonzaga).

### **4. LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS**

- 4.1 Leitura
  - 4.1.1 Compreensão e interpretação de textos;
  - 4.1.2 Inferência;
  - 4.1.3 Variedade temática e textual;
  - 4.1.4 Referência;

- 4.1.5 Discurso – marcadores de discurso.
- 4.2 Conteúdos Gramaticais
  - 4.2.1 Articles (definite and indefinite);
  - 4.2.2 Pronouns (in general – personal, possessive, reflexive etc.);
  - 4.2.3 Verbs (regular and irregular); Present tense (simple and continuous), Past (simple and continuous); Future (going to and will);
  - 4.2.4 Noun (gender, number etc.);
  - 4.2.5 Numerals (ordinal and cardinal);
  - 4.2.6 Prepositions (of place, time etc.);
  - 4.2.7 Affixes (suffixes and prefixes);
  - 4.2.8 Adjectives;
  - 4.2.9 Question words (the common ones).

## **5. LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL**

- 5.1 Leitura: compreensão e interpretação de textos.
  - 5.1.1 Vocabulário.
- 5.2 Gramática
  - 5.2.1 Artigos (definidos e indefinidos);
  - 5.2.2 Regras de eufonia;
  - 5.2.3 Verbos no presente do indicativo (regulares e irregulares);
  - 5.2.4 Números cardinais;
  - 5.2.5 Substantivos (gênero e número);
  - 5.2.6 Pronomes pessoais e possessivos;
  - 5.2.7 Advérbios;
  - 5.2.8 Heterossemânticos;
  - 5.2.9 Expressões para se comunicar formal e informalmente.

## **CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

### **1. BIOLOGIA**

- 1.1 Seres Vivos: noções gerais e características fundamentais.
- 1.2 Substâncias químicas que compõem os seres vivos (água, sais minerais, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas).
- 1.3 Origem das primeiras células: histórico e teorias.
- 1.4 Biologia Celular
  - 1.4.1 Diversidade e organização das células;
  - 1.4.2 Células procariotas e eucariotas;
  - 1.4.3 Células autotróficas e heterotróficas;
  - 1.4.4 Composição química das células;

- 1.4.5 Componentes celulares (membrana, citoplasma e núcleo).
  - 1.4.5.1 Membrana plasmática: composição, especializações e tipos de transportes;
  - 1.4.5.2 Citoplasma: composição, organelas (estrutura, características e funções);
  - 1.4.5.3 Núcleo: estrutura, função, DNA, RNA.
  - 1.4.5.4 Síntese proteica;
- 1.4.6 Aspectos gerais do metabolismo energético: respiração celular e fermentação; fotossíntese e quimiossíntese;
- 1.4.7 Divisão celular: centríolos e fuso de divisão celular; ciclo celular; mitose; meiose.
- 1.5 Histologia animal
  - 1.5.1 Tecido epitelial.
  - 1.5.2 Tecido conjuntivo (tecido conjuntivo propriamente dito, adiposo, cartilaginoso, ósseo, sanguíneo, hematopoiético).
  - 1.5.3 Tecido muscular.
  - 1.5.4 Tecido nervoso.
- 1.6 Desenvolvimento embrionário animal
  - 1.6.1 Tipos de ovos;
  - 1.6.2 Etapas do desenvolvimento;
  - 1.6.3 Anexos embrionários;
- 1.7 Reprodução
  - 1.7.1 Tipos de reprodução;
  - 1.7.2 Sistema genital masculino e feminino;
  - 1.7.3 Formação de gametas;
  - 1.7.4 Fecundação;
  - 1.7.5 Métodos contraceptivos e Doenças Sexualmente Transmissíveis – DST.

## 2. FÍSICA

- 2.1 Grandezas Físicas
  - 2.1.1 Unidades fundamentais do Sistema Internacional (SI);
  - 2.1.2 Equações dimensionais.
- 2.2 Cinemática Escalar
  - 2.2.1 Velocidade;
  - 2.2.2 Aceleração;
  - 2.2.3 Movimento uniforme (MU);
  - 2.2.4 Movimento uniformemente variado (MUV);
  - 2.2.5 Queda livre e lançamento vertical.
- 2.3 Cinemática Vetorial
  - 2.3.1 Grandezas escalares e vetoriais;
  - 2.3.2 Adição e subtração de vetores;
  - 2.3.3 Velocidade e aceleração vetoriais;

- 2.3.4 Lançamento de projéteis – horizontal e oblíquo.
- 2.4 Movimento Circular
  - 2.4.1 Velocidade angular;
  - 2.4.2 Movimento circular uniforme (MCU);
  - 2.4.3 Frequência e período.
- 2.5 Dinâmica
  - 2.5.1 Força;
  - 2.5.2 Princípio da inércia – 1ª lei de Newton;
  - 2.5.3 Princípio fundamental da dinâmica - 2ª lei de Newton;
  - 2.5.4 Princípio da ação e reação - 3ª lei de Newton;
  - 2.5.5 Aplicações das leis de Newton;
  - 2.5.6 Dinâmica do movimento circular.
- 2.6 Energia
  - 2.6.1 Energia e trabalho;
  - 2.6.2 Teorema da energia cinética;
  - 2.6.3 Energia potencial;
  - 2.6.4 Teorema da energia potencial;
  - 2.6.5 Conservação e transformação da energia mecânica;
  - 2.6.6 Potência e rendimento.
- 2.7 Quantidade de movimento e Impulso
  - 2.7.1 Quantidade de movimento;
  - 2.7.2 Impulso de uma força;
  - 2.7.3 Teorema do impulso;
  - 2.7.4 Conservação da quantidade de movimento;
  - 2.7.5 Colisões.
- 2.8 Estática dos corpos rígidos
  - 2.8.1 Equilíbrio de ponto material;
  - 2.8.2 Momento de uma força;
  - 2.8.3 Momento de binário;
  - 2.8.4 Condições de equilíbrio de um corpo extenso;
  - 2.8.5 Alavancas;
  - 2.8.6 Tipos de equilíbrio de um corpo.
- 2.9 Gravitação
  - 2.9.1 Ptolomeu e a teoria geocêntrica;
  - 2.9.2 Copérnico e a teoria heliocêntrica;
  - 2.9.3 As leis de Kepler;
  - 2.9.4 Lei da gravitação universal.

### **3. QUÍMICA**

- 3.1 Estudo da matéria
  - 3.1.1 Propriedades da matéria;
  - 3.1.2 Matéria e energia;
  - 3.1.3 Estados físicos e suas mudanças;

- 3.1.4 Fenômenos físicos e químicos;
- 3.1.5 Substâncias, misturas e processos de purificação;
- 3.1.6 Símbolos e fórmulas na representação química;
- 3.1.7 Leis ponderais e volumétricas.
- 3.2 Estrutura Atômica
  - 3.2.1 Modelos atômicos;
  - 3.2.2 Número atômico e número de massa;
  - 3.2.3 Isótopos, isóbaros e isótonos;
  - 3.2.4 Elementos químicos e íons;
  - 3.2.5 Postulados de Bohr, números quânticos e distribuição eletrônica.
- 3.3 Classificação Periódica dos Elementos
  - 3.3.1 Histórico da tabela periódica;
  - 3.3.2 A tabela periódica atual;
  - 3.3.3 Grupos e períodos;
  - 3.3.4 Correlações entre configuração eletrônica e posição dos elementos na Tabela Periódica;
  - 3.3.5 Propriedades periódicas e suas variações: energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, raio atômico, densidade, ponto de fusão/ebulição;
- 3.4 Ligações Químicas
  - 3.4.1 Estrutura de Lewis;
  - 3.4.2 Ligação iônica e propriedades dos compostos formados.
    - 3.4.2.1 Compostos iônicos na natureza e no cotidiano.
  - 3.4.3 Ligação covalente e propriedades dos compostos formados.
    - 3.4.3.1 Fórmula molecular e estrutural;
    - 3.4.3.2 Compostos covalentes na natureza e no cotidiano;
    - 3.4.3.3 Geometria molecular;
    - 3.4.3.4 Polaridade de ligações e moléculas.
  - 3.4.4 Ligação metálica e propriedades dos compostos formados.
  - 3.4.5 Forças intermoleculares.
- 3.5 Compostos Inorgânicos: ácidos, bases, sais e óxidos.
  - 3.5.1 Conceito;
  - 3.5.2 Classificação;
  - 3.5.3 Características;
  - 3.5.4 Nomenclatura;
  - 3.5.5 Compostos inorgânicos na natureza e no cotidiano.
- 3.6 Reações Químicas
  - 3.6.1 Equação química;
  - 3.6.2 Tipos de reação: síntese, decomposição, deslocamento e dupla-troca;
  - 3.6.3 Reações de oxirredução;
  - 3.6.4 Balanceamento de equações;
  - 3.6.5 Reações químicas no cotidiano.

#### **4. MATEMÁTICA**

- 4.1 Teoria dos Conjuntos
  - 4.1.1 Subconjuntos;
  - 4.1.2 Operações;
  - 4.1.3 Diagramas.
- 4.2 Sistemas de Coordenadas Cartesianas
  - 4.2.1 Plano Cartesiano;
  - 4.2.2 Intervalos.
- 4.3 Funções
  - 4.3.1 Domínio e imagem;
  - 4.3.2 Gráficos;
  - 4.3.3 Função crescente e decrescente;
  - 4.3.4 Função composta e função inversa.
- 4.4 Função do 1º grau
  - 4.4.1 Gráficos;
  - 4.4.2 Sinais da função;
  - 4.4.3 Inequação do 1º grau.
- 4.5 Função do 2º grau
  - 4.5.1 Gráficos;
  - 4.5.2 Zeros da função;
  - 4.5.3 Ponto de máximo e ponto de mínimo;
  - 4.5.4 Sinais da função;
  - 4.5.5 Inequação do 2º grau.
- 4.6 Função Exponencial
  - 4.6.1 Equação Exponencial;
  - 4.6.2 Gráficos;
  - 4.6.3 Domínio.
- 4.7 Função Logarítmica
  - 4.7.1 Equação logarítmica;
  - 4.7.2 Gráficos;
  - 4.7.3 Domínio;
  - 4.7.4 Propriedades.
- 4.8 Progressão Aritmética e Progressão Geométrica

### **CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS**

#### **1. HISTÓRIA**

- 1.1 Historiografia
  - 1.1.1 Conceituação;
  - 1.1.2 Objetivo;
  - 1.1.3 Fontes/Divisão;



1.1.4 Concepções de tempo (temporalidade).

1.2 As sociedades agrárias: cultura, técnica e formação dos primeiros núcleos urbanos

1.2.1 Mesopotâmia;

1.2.2 Egito;

1.2.3 Hebreus;

1.2.4 Palestina;

1.2.5 Ameríndios;

1.2.6 Reinos africanos.

1.3 As sociedades escravistas

1.3.1 Grécia: Cultura, Filosofia, Arte, Ciências, Religião, Democracia;

1.3.2 Roma: Cultura, Filosofia, Arte, Ciências, Religião, Democracia, Direito.

1.3.2.1 A República Romana;

1.3.2.2 A revolução da plebe;

1.3.2.3 O Império Romano;

1.3.3 Pré-Colombiano;

1.3.4 Brasil;

1.3.5 Paraná.

## 2. GEOGRAFIA

2.1 Categorias de análise geográfica

2.1.1 Espaço;

2.1.2 Região;

2.1.3 Paisagem;

2.1.4 Lugar;

2.1.5 Território;

2.1.6 Rede;

2.1.7 Escala;

2.1.8 Natureza.

2.2 Dinâmica do espaço natural

2.2.1 Clima.

2.2.1.1 Vegetação;

2.2.1.2 Estrutura Geológica;

2.2.1.3 Relevo;

2.2.1.4 Hidrografia.

2.2.2 Espaço e Dinâmica Populacional.

2.2.2.1 Teorias demográficas;

2.2.2.2 Distribuição da população mundial;

2.2.2.3 Migrações.

2.3 Questões ambientais

2.3.1 Lixo;

2.3.2 Chuva ácida;

2.3.3 Ilhas de calor;

- 2.3.4 Camada de ozônio;
- 2.3.5 Inversão térmica;
- 2.3.6 Poluição das águas;
- 2.3.7 Desertificação.
- 2.4 Geografia Cultural Tradicional e Nova Geografia Cultural
  - 2.4.1 Cultura e Espaço;
  - 2.4.2 Identidade e Espaço;
- 2.5 Geografias Feministas e Queer
  - 2.5.1 Espaço, gênero e trabalho;
  - 2.5.2 Homens, mulheres e cidades;
  - 2.5.3 Espaço público, Espaço privado e Gênero;
  - 2.5.4 Geografias e masculinidades;
  - 2.5.5 Corpo, Identidade, Espaço;
  - 2.5.6 Geografia, Heteronormatividade, Preconceito.

### **3. SOCIOLOGIA**

- 3.1 O homem como ser social
  - 3.1.1 Relações sociais, sociabilidade e socialização;
  - 3.1.2 Relação Indivíduo e sociedade;
  - 3.1.3 Instituições sociais: Família, Religião e Estado;
  - 3.1.4 Comunidade, sociedade e grupos sociais;
- 3.2 A questão do outro
  - 3.2.1 O contato com outros povos e choque cultural. Poder e dominação;
  - 3.2.2 Etnia, etnicidade e etnocentrismo;
  - 3.2.3 A conquista da América: a influência do descobrimento da América nas mudanças ocorridas na Europa;
  - 3.2.4 O processo de colonização da América. Diferenças dos tipos de colonização católica e protestante e colonização para povoamento e colonização exploratória;
  - 3.2.5 A escravidão na América: A questão econômica e as justificativas teológicas;
  - 3.2.6 Lutas emancipatórias e construção do Estado no Brasil.

### **4. FILOSOFIA**

- 4.1 Mito e Filosofia
  - 4.1.1 Saber Mítico;
  - 4.1.2 Saber Filosófico;
  - 4.1.3 Relação Mito e Filosofia;
  - 4.1.4 Atualidade do Mito;
  - 4.1.5 O mito presente na Filosofia;
  - 4.1.6 O que é Filosofia;
  - 4.1.7 Atitude filosófica;

- 4.1.8 Método filosófico;
- 4.1.9 Ironia e maiêutica;
- 4.1.10 Teoria das formas.
- 4.2 Teoria do Conhecimento
  - 4.2.1 O que é conhecimento;
  - 4.2.2 Senso comum e senso científico;
  - 4.2.3 Possibilidades do conhecimento: ceticismo, racionalismo, empirismo, criticismo;
  - 4.2.4 Conhecimento e linguagem;
  - 4.2.5 As formas de conhecimento;
  - 4.2.6 O problema da verdade;
  - 4.2.7 O problema do método;
  - 4.2.8 O que é lógica;
  - 4.2.9 Conhecimento e lógica;
  - 4.2.10 Termo e proposição;
  - 4.2.11 Princípios da Lógica;
  - 4.2.12 Quadrados de oposições;
  - 4.2.13 Argumentação e seus tipos;
  - 4.2.14 Falácias;
  - 4.2.15 Lógica simbólica.

## **PSS II**

### **LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS**

#### **1. ARTE**

- 1.1 Artes Visuais Afro-brasileiras: pintura.
- 1.2 Composição em artes Visuais: bidimensional, tridimensional, técnicas e gêneros.
- 1.3 História das Artes Visuais: Barroca, Rococó, Neo-classicismo, Impressionista, Expressionista, Romantismo, Abstracionista, Cubismo, Surrealista e Art déco.
- 1.4 História das Artes visuais no Brasil: Barroco e Missão Artística Francesa.
- 1.5 História da Música (Período e movimentos): Clássico, Romântico, Impressionista, Expressionista; Música Afro-brasileira (lundu, maxixe): contexto histórico, compositores, obras, instrumentos, articulando com os elementos formadores do som (altura, duração, timbre, intensidade e densidade) e formadores da música/composição (ritmo, melodia, harmonia, gêneros e forma).

- 1.6 História do Teatro Ocidental: Moderno e Contemporâneo, articulando com os elementos das ações dramáticas (jogos teatrais, mímica e dramatização).
- 1.7 Qualidades Plásticas: equilíbrio, harmonia, proporção, unidade, ritmo e movimento.

## **2. EDUCAÇÃO FÍSICA**

- 2.1 Esporte
  - 2.1.1 Coletivos;
  - 2.1.2 Individuais;
  - 2.1.3 Radicais.
- 2.2 Jogos e Brincadeiras
  - 2.2.1 Jogos de Tabuleiro.
- 2.3 Dança
  - 2.3.1 Danças de Salão;
  - 2.3.2 Danças de Rua;
  - 2.3.3 Características e influência social.
- 2.4 Lutas
  - 2.4.1 Lutas à distância.
- 2.5 Ginástica
  - 2.5.1 Ginástica Artística;
  - 2.5.2 Ginástica Rítmica.
- 2.6 Elementos Articuladores
  - 2.6.1 Cultura Corporal e Corpo: IMC (Índice de Massa Corporal);
  - 2.6.2 Cultura Corporal e Saúde: Nutrição e Lesões Desportivas;
  - 2.6.3 Cultura Corporal e Mundo do Trabalho: Lesões por Esforço Repetitivo – LER, Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho – DORT, Doenças Crônicas Degenerativas;
  - 2.6.4 Cultura Corporal e Desportivização: Esporte de massa e elite;
  - 2.6.5 Cultura Corporal e Técnicas e Táticas: Regras;
  - 2.6.6 Cultura Corporal e Mídia: Esporte Espetáculo como objeto de consumo.

## **3. LÍNGUA PORTUGUESA**

- 3.1 Leitura: compreensão/interpretação de textos de diferentes esferas sociais: notícia científica, sinopse, anúncio publicitário, carta do leitor, carta ao leitor, resumo, reportagem, notícia, entrevista, romance.
  - 3.1.1 Referenciação;
  - 3.1.2 Operadores argumentativos;
  - 3.1.3 Modalizadores;
  - 3.1.4 Inferência;

- 3.1.5 Figuras de linguagem;
- 3.1.6 Variação linguística.
- 3.2 Gramática
  - 3.2.1 Concordância;
  - 3.2.2 Regência;
  - 3.2.3 Pontuação;
  - 3.2.4 Pronomes;
  - 3.2.5 Conectivos.
- 3.3 Ortografia
- 3.4 Produção textual: carta ao leitor, notícia, texto de opinião dissertativo argumentativo, resumo.
- 3.5 Literatura: período literário, gênero literário, elementos da narração.
  - 3.5.1 Noite na Taverna (Alvarez de Azevedo);
  - 3.5.2 O Alienista (Machado de Assis).

#### **4. LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS**

- 4.1 Leitura, compreensão e interpretação de textos
  - 4.1.1 Compreensão e interpretação de texto;
  - 4.1.2 Inferência;
  - 4.1.3 Variedade temática e textual;
  - 4.1.4 Referência.
  - 4.1.5 Discurso - marcadores de discurso.
- 4.2 Conteúdos Gramaticais.
  - 4.2.1 Modal verbs;
  - 4.2.2 Present Perfect Tense;
  - 4.2.3 Past Perfect Tense;
  - 4.2.4 Adverbs;
  - 4.2.5 Degree of Adjectives;
  - 4.2.6 Tag-endings;
  - 4.2.7 Possessive case (genitive case).

#### **5. LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL**

- 5.1 Leitura, compreensão e interpretação de textos
  - 5.1.1 Vocabulário
- 5.2 Gramática
  - 5.2.1 Verbos – tempos do presente, do passado e do futuro do modo Indicativo;
  - 5.2.2 Pronomes demonstrativos;
  - 5.2.3 Pronomes interrogativos e indefinidos;
  - 5.2.4 Adjetivos e substantivos (gênero e número);
  - 5.2.5 Regras de acentuação;
  - 5.2.6 Expressões para se comunicar formal e informalmente.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

### 1. BIOLOGIA

- 1.1 Os seres vivos: regras de nomenclatura e classificação;
- 1.2 Vírus: características gerais e doenças causadas por vírus;
- 1.3 Monera: caracterização, importância, tipos de bactérias e doenças causadas por bactérias;
- 1.4 Protista: características gerais, representantes, classificação e doenças causadas por protozoários;
- 1.5 Fungi: características gerais, classificação, importância, doenças e líquens;
- 1.6 Morfologia, fisiologia e evolução animal dos poríferos, cnidários, platelmintos, nematelmintos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos, protocordados e vertebrados.
  - 1.6.1 Revestimento;
  - 1.6.2 Sustentação e locomoção;
  - 1.6.3 Nutrição;
  - 1.6.4 Circulação;
  - 1.6.5 Respiração;
  - 1.6.6 Excreção;
  - 1.6.7 Coordenação nervosa e hormonal;
  - 1.6.8 Órgãos sensoriais;
  - 1.6.9 Reprodução e desenvolvimento;
  - 1.6.10 Doenças transmitidas pelos animais.
- 1.7 Os vegetais: morfologia, sistemática, fisiologia e evolução.
  - 1.7.1 Tecidos vegetais;
  - 1.7.2 Morfologia externa e interna dos órgãos vegetativos e reprodutivos;
  - 1.7.3 Morfologia, reprodução, sistemática e ciclos de vida de briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas;
  - 1.7.4 Absorção e transporte de substâncias inorgânicas e orgânicas;
  - 1.7.5 Transpiração e gutação;
  - 1.7.6 Hormônios, crescimento e desenvolvimento;
  - 1.7.7 Importância dos vegetais.

### 2. FÍSICA

- 2.1 Hidrostática
  - 2.1.1 Densidade e massa específica;
  - 2.1.2 Pressão;

- 2.1.3 Lei de Stevin;
- 2.1.4 Princípio de Pascal;
- 2.1.5 Pressão atmosférica;
- 2.1.6 Empuxo;
- 2.1.7 Princípio de Arquimedes;
- 2.2 Termometria
  - 2.2.1 Temperatura e calor;
  - 2.2.2 Transformações entre escalas termométricas.
- 2.3 Calorimetria
  - 2.3.1 Dilatação térmica;
  - 2.3.2 Capacidade térmica;
  - 2.3.3 Calor específico;
  - 2.3.4 Calor sensível e latente;
  - 2.3.5 Mudanças de estado;
  - 2.3.6 Trocas de calor.
- 2.4 Termodinâmica
  - 2.4.1 Estado termodinâmico de um gás;
  - 2.4.2 Transformações gasosas;
  - 2.4.3 Leis dos gases ideais;
  - 2.4.4 Equação de Clapeyron;
  - 2.4.5 Teoria cinética dos gases;
  - 2.4.6 Trabalho numa transformação gasosa;
  - 2.4.7 Energia interna de um gás ideal;
  - 2.4.8 1ª lei da termodinâmica;
  - 2.4.9 Transformações cíclicas;
  - 2.4.10 2ª lei da termodinâmica;
  - 2.4.11 Máquinas térmicas;
  - 2.4.12 Conceito de Entropia;
- 2.5 Movimento harmônico simples
  - 2.5.1 Características, equações e gráficos do MHS;
  - 2.5.2 Dinâmica do MHS.
- 2.6 Ondas
  - 2.6.1 Classificação das ondas;
  - 2.6.2 Ondas periódicas;
  - 2.6.3 Equação da onda;
  - 2.6.4 Princípio de Huygens;
  - 2.6.5 Reflexão de ondas;
  - 2.6.6 Refração de ondas;
  - 2.6.7 Difração de ondas;
  - 2.6.8 Polarização;
  - 2.6.9 Ressonância.
- 2.7 Acústica
  - 2.7.1 Ondas sonoras;

- 2.7.2 Características do som;
- 2.7.3 Cordas vibrantes;
- 2.7.4 Tubos sonoros;
- 2.7.5 Efeito Doppler;
- 2.7.6 Interferência e ondas estacionárias.

### 3. QUÍMICA

- 3.1 Cálculos estequiométricos
  - 3.1.1 Conceitos fundamentais: mol, número de partículas (átomos, moléculas, íons), volume molar, massa molar;
  - 3.1.2 Estequiometria aplicada às reações químicas.
    - 3.1.2.1 Cálculos envolvendo pureza, rendimento e reagente em excesso.
- 3.2 Estudo das soluções
  - 3.2.1 Dispersões: conceito e classificação;
  - 3.2.2 Soluções: classificação quanto ao estado físico, à natureza eletrolítica e à saturação;
  - 3.2.3 Curvas de solubilidade;
  - 3.2.4 Unidades de concentração das soluções: densidade, concentração comum, porcentagem em massa e volume, quantidade de matéria (mol/L);
  - 3.2.5 Coeficiente de solubilidade;
  - 3.2.6 Diluição e Mistura de soluções;
  - 3.2.7 Análise volumétrica (titulação ácido-base);
  - 3.2.8 Pressão de vapor: efeitos da temperatura e da pressão;
  - 3.2.9 Efeitos coligativos: ebulioscopia, crioscopia, tonoscopia, osmoscopia.
- 3.3 Termoquímica
  - 3.3.1 Reações endotérmicas e exotérmicas;
  - 3.3.2 Entalpia;
  - 3.3.3 Variação da entalpia: cálculos a partir das energias de formação, Lei de Hess e análise gráfica.
- 3.4 Cinética Química
  - 3.4.1 Fatores que influenciam a velocidade da reação;
  - 3.4.2 Velocidade média;
  - 3.4.3 Energia de ativação: conceito e representação gráfica;
  - 3.4.4 Equação da velocidade;
  - 3.4.5 Ordem de reação.
- 3.5 Equilíbrio Químico
  - 3.5.1 Constante de equilíbrio;
  - 3.5.2 Deslocamento do equilíbrio (Princípio de Le Chatelier);
  - 3.5.3 Efeitos da concentração, da temperatura, da pressão e do íon comum;



- 3.5.4 Cálculos envolvendo equilíbrio químico;
- 3.5.5 Equilíbrios iônicos;
  - 3.5.5.1 Constantes de ionização ( $K_a$  e  $K_b$ );
  - 3.5.5.2 Equilíbrio iônico na água (pH e pOH);
  - 3.5.5.3 Lei da Diluição de Ostwald.
- 3.5.6 Equilíbrios envolvendo hidrólise;
  - 3.5.6.1 Produto de solubilidade.
- 3.6 Eletroquímica
  - 3.6.1 Processos de oxidação e redução;
  - 3.6.2 Eletrodo padrão;
  - 3.6.3 Determinação da d.d.p.;
  - 3.6.4 Potenciais padrão de redução;
  - 3.6.5 Pilhas e baterias;
  - 3.6.6 Eletrólise ígnea e em solução aquosa.

#### **4. MATEMÁTICA**

- 4.1 Geometria plana
  - 4.1.1 Polígonos;
  - 4.1.2 Elementos;
  - 4.1.3 Área;
  - 4.1.4 Perímetro.
- 4.2 Geometria espacial – sólidos
  - 4.2.1 Poliedros;
  - 4.2.2 Prismas regulares (áreas e volume);
  - 4.2.3 Cilindro (área e volume);
  - 4.2.4 Pirâmide (área e volume);
  - 4.2.5 Cone (área e volume);
  - 4.2.6 Esfera (área e volume).
- 4.3 Análise Combinatória
- 4.4 Probabilidade
- 4.5 Binômio de Newton
- 4.6 Matrizes
- 4.7 Determinantes
  - 4.7.1 1ª ordem;
  - 4.7.2 2ª ordem;
  - 4.7.3 3ª ordem.
- 4.8 Sistemas lineares
- 4.9 Trigonometria
  - 4.9.1 Relações trigonométricas no triângulo retângulo;
  - 4.9.2 Trigonometria na circunferência;
  - 4.9.3 Arcos e ângulos;

- 4.9.4 Unidades;
- 4.9.5 Funções trigonométricas (seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante).

## **CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS**

### **1. HISTÓRIA**

- 1.1 Idade Média Ocidental
  - 1.1.1 Feudalismo;
  - 1.1.2 Cultura Medieval;
  - 1.1.3 Crise do Feudalismo.
- 1.2 A expansão marítima europeia
- 1.3 Conquista e colonização da América e Brasil
  - 1.3.1 Brasil Colonial;
  - 1.3.2 América Espanhola;
  - 1.3.3 Influências da cultura africana no Brasil.
- 1.4 Renascimento cultural e científico
  - 1.4.1 Reforma Religiosa.
- 1.5 Iluminismo
- 1.6 Revolução Francesa
- 1.7 Crise do Sistema Colonial
  - 1.7.1 Rebeliões coloniais;
  - 1.7.2 Conjuração Mineira;
  - 1.7.3 Conjuração Baiana.
- 1.8 Fim do sistema colonial no Brasil
  - 1.8.1 Família Real no Brasil;
  - 1.8.2 Processo de Independência do Brasil;
  - 1.8.3 Primeiro Reinado.
- 1.9 Formação do território e da sociedade paranaense
- 1.10 Revolução Industrial
  - 1.10.1 Urbanização e industrialização.

### **2. GEOGRAFIA**

- 2.1 O posicionamento geográfico brasileiro
- 2.2 Fusos horários brasileiros
- 2.3 Climas do Brasil
  - 2.3.1 Classificação de Strahler;
  - 2.3.2 Classificação de Lysia Bernardes;
  - 2.3.3 Classificação de Koppen.
- 2.4 Bacias hidrográficas brasileiras

- 2.5 Ecossistemas brasileiros
- 2.6 Domínios morfoclimáticos
- 2.7 Divisão regional do Brasil e questões ambientais.
  - 2.7.1 As cinco macrorregiões do IBGE;
  - 2.7.2 Complexos regionais;
  - 2.7.3 O Sudeste: problemas ambientais;
  - 2.7.4 A questão do Pantanal;
  - 2.7.5 A degradação do Litoral;
  - 2.7.6 Desertificação (Caatinga e Pampa);
  - 2.7.7 Processo de Ocupação da Amazônia.
- 2.8 Geografia da população brasileira (movimentos verticais e horizontais)
- 2.9 Indústria, transporte e telecomunicações no Brasil
- 2.10 Geografia Urbana
  - 2.10.1 Características do Espaço Urbano;
  - 2.10.2 Agentes Produtores do Espaço Urbano;
  - 2.10.3 Processos Sociais e Formas Espaciais;
  - 2.10.4 Movimentos Sociais Urbanos;
  - 2.10.5 A rede urbana brasileira.
- 2.11 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)
- 2.12 A questão agrária brasileira
  - 2.12.1 Problemas fundiários;
  - 2.12.2 Reforma agrária;
  - 2.12.3 Agropecuária;
  - 2.12.4 Extrativismo.
- 2.13 Recursos energéticos brasileiros
  - 2.13.1 Geografia do Paraná;
  - 2.13.2 Posição;
  - 2.13.3 Pontos extremos;
  - 2.13.4 Aspectos físicos (relevo, clima, vegetação e hidrografia);
  - 2.13.5 Ocupação;
  - 2.13.6 Migrações;
  - 2.13.7 Aspectos econômicos (extrativismo, agricultura, pecuária, indústria e transporte).

### **3. SOCIOLOGIA**

- 3.1 Teorias Sociológicas Clássicas
  - 3.1.1 Positivismo: Augusto Comte e a teoria dos três estados.
  - 3.1.2 Pensamento de Durkheim: A divisão social do trabalho; anomia e fato social. O consciente coletivo; solidariedade orgânica e mecânica. Suicídio.

- 3.1.3 Pensamento de Weber: Racionalidade e compreensão; ação social e tipos de ação; Formas de Dominação e burocracia. Desencantamento do mundo.
- 3.1.4 Pensamento de Marx: Classes Sociais e luta de Classes; Alienação; Modos de Produção.
- 3.2 O Surgimento da sociologia.
  - 3.2.1 Fatores que antecedem ao surgimento da sociologia: Renascimento; Iluminismo; Consolidação do Capitalismo; Revolução Francesa; Revolução Industrial; Reforma Protestante e Descobrimento da América.
  - 3.2.2 Diferença entre senso comum e ciência social; A modernidade e a constituição da sociologia como ciência.

#### **4. FILOSOFIA**

- 4.1 Ética
  - 4.1.1 O que é ética e quais são seus principais princípios;
  - 4.1.2 O que é moral e seus principais pressupostos;
  - 4.1.3 Ética no período clássico;
  - 4.1.4 Ética no período medieval;
  - 4.1.5 Ética no período moderno;
  - 4.1.6 Ética no período contemporâneo;
  - 4.1.7 Diferença entre ética e moral;
  - 4.1.8 Ética e moral;
  - 4.1.9 Pluralidade ética;
  - 4.1.10 Bioética;
  - 4.1.11 Existencialismo;
  - 4.1.12 O que é Liberdade?
  - 4.1.13 Liberdade e determinismo;
  - 4.1.14 Liberdade e Autonomia;
  - 4.1.15 Normas e suas necessidades.
- 4.2 Filosofia Política
  - 4.2.1 O que é política?
  - 4.2.2 Principais teorias políticas;
  - 4.2.3 Teoria Política (antiga, moderna e contemporânea);
  - 4.2.4 Pensamento político na contemporaneidade;
  - 4.2.5 Definição de poder;
  - 4.2.6 Relações entre comunidade e poder;
  - 4.2.7 Formas de governo;
  - 4.2.8 Liberdade e igualdade política;
  - 4.2.9 Definição de Ideologia;
  - 4.2.10 Política e ideologia;
  - 4.2.11 Esfera pública e privada
  - 4.2.12 Cidadania formal e participativa.

## **PSS III**

### **LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS**

#### **1. ARTE**

- 1.1 Artes Visuais: Fotografia, Cinema, TV, Rádio, cultura audiovisual e arte digital.
- 1.2 História das Artes Visuais: Dadaísta, Futurista, Pop Arte, Abstracionista, Latino-americana, Muralismo, Contemporânea, Arquitetura, Semana da Arte Moderna no Brasil, Artes visuais paranaenses.
- 1.3 História da Música dos séculos XX e XXI: Concreta, Eletrônica, Dodecafônica, Aleatória e Minimalista; Música brasileira (choro, samba, baião, bossa-nova e rock): contexto histórico, compositores, obras, instrumentos, articulando com os elementos formadores do som (altura, duração, timbre, intensidade e densidade) e formadores da música/composição (ritmo, melodia, harmonia, gênero e forma).
- 1.4 História do Teatro no Brasil.
  - 1.4.1 Teatro: Jogos dramáticos com participação direta do espectador na ação dramática, Teatro imagem, simultâneo e debate (Teoria teatral de Augusto Boal).

#### **2. EDUCAÇÃO FÍSICA**

- 2.1 Esportes
  - 2.1.1 Radicais;
  - 2.1.2 Esporte e ciência;
  - 2.1.3 Esporte e indústria cultural;
  - 2.1.4 Organização de Eventos Esportivos.
- 2.2 Jogos e brincadeiras
  - 2.2.1 Dramáticos.
- 2.3 Lutas
  - 2.3.1 Contemporâneas;
  - 2.3.2 Lutas e mídia;
  - 2.3.3 Lutas de aproximação;
  - 2.3.4 Lutas que mantêm a distância.
- 2.4 Ginástica
  - 2.4.1 Geral;
  - 2.4.2 Academia.
- 2.5 Dança
  - 2.5.1 Criativa.

- 2.6 Elementos articuladores
  - 2.6.1 Cultura Corporal e Corpo: Corpolatria, Vigorexia;
  - 2.6.2 Cultura Corporal e Saúde: Sistemas Metabólicos e Energéticos;
  - 2.6.3 Cultura Corporal e Desportivação: Impacto da Institucionalização das práticas corporais;
  - 2.6.4 Cultura Corporal e Técnicas e Táticas: Sistemas;
  - 2.6.5 Cultura Corporal e Mídia: Ética X Esporte de alto nível.

### **3. LÍNGUA PORTUGUESA**

- 3.1 Leitura: compreensão/interpretação de textos de diferentes esferas sociais: carta de reclamação, carta resposta a reclamação, resenha, resumo, charge, editorial, artigo de opinião, romance, notícia.
  - 3.1.1 Referenciação;
  - 3.1.2 Operadores argumentativos;
  - 3.1.3 Modalizadores;
  - 3.1.4 Inferência;
  - 3.1.5 Figuras de linguagem;
  - 3.1.6 Variação linguística;
- 3.2 Gramática contextualizada
  - 3.2.1 Período composto;
  - 3.2.2 Concordância;
  - 3.2.3 Regência;
  - 3.2.4 Pontuação;
  - 3.2.5 Acentuação (acento grave).
- 3.3 Ortografia
- 3.4 Produção textual: carta de reclamação, carta resposta à reclamação, texto de opinião dissertativo-argumentativo, notícia, resumo.
- 3.5 Literatura: (período literário, gênero literário, elementos da narração e da poesia).
  - 3.5.1 Recordações do escrivão Isaías Caminha (Lima Barreto);
  - 3.5.2 O aprendiz de feiticeiro (Mário Quintana);
  - 3.5.3 O grande Mentecapto (Fernando Sabino);
  - 3.5.4 Quase-Memória, quase romance (Carlos Heitor Cony);
  - 3.5.5 Amor e outros contos (Luiz Vilela).

### **4. LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS**

- 4.1 Leitura
  - 4.1.1 Compreensão e interpretação de textos;
  - 4.1.2 Inferência;
  - 4.1.3 Variedade temática e textual;
  - 4.1.4 Referência;
  - 4.1.5 Discurso – marcadores de discurso.

- 4.2 Conteúdos Gramaticais (mínimo e uso contextualizado)
  - 4.2.1 Present Perfect continuous;
  - 4.2.2 Quantifiers;
  - 4.2.3 Indefinites;
  - 4.2.4 Reported speech;
  - 4.2.5 Relative clauses;
  - 4.2.6 Passive Voice;
  - 4.2.7 Conditional (1st; 2nd; 3rd).

## **5. LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL**

- 5.1 Leitura
  - 5.1.1 Variedade temática e textual;
  - 5.1.2 Vocabulário geral – compreendendo o vocabulário trabalhado nos três anos;
  - 5.1.3 Compreensão e interpretação de textos: compreendendo toda a teoria e a prática referente às leituras trabalhadas nos três anos;
  - 5.1.4 Divergências léxicas: (heterossemânticos, heterotônicos, heterofônicos e heterográficos);
  - 5.1.5 Expressão e interpretação lexical, variações linguísticas.
- 5.2 Gramática – Revisão dos conteúdos pertinentes aos três anos de ensino/aprendizagem.
  - 5.2.1 Utilização dos modos indicativo e subjuntivo;
  - 5.2.2 Identificação de textos;
  - 5.2.3 Regras de eufonia;
  - 5.2.4 Numerais – cardinais e ordinais;
  - 5.2.5 Regras de acentuação;
  - 5.2.6 Pronomes – interrogativos e exclamativos;
  - 5.2.7 Pronomes e adjetivos possessivos;
  - 5.2.8 Substantivos e adjetivos – gênero e número;
  - 5.2.9 Expressões para se comunicar formal e informalmente.

## **CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

### **1. BIOLOGIA**

- 1.1 Evolução
  - 1.1.1 Origem do pensamento evolutivo;
  - 1.1.2 Evidências da evolução biológica;
  - 1.1.3 Teorias lamarckista e darwinista;
  - 1.1.4 Teoria moderna da evolução: fatores evolutivos; seleção natural e adaptação; bases genéticas da evolução;

- 1.1.5 Origem das espécies: processo evolutivo e diversificação; isolamento reprodutivo; especiação; origem dos grandes grupos de seres vivos;
- 1.1.6 Evolução humana.
- 1.2 Genética
  - 1.2.1 Bases da hereditariedade;
  - 1.2.2 Leis mendelianas;
  - 1.2.3 Alelos múltiplos e genética dos grupos sanguíneos;
  - 1.2.4 Aspectos gerais da teoria cromossômica da herança: genes e cromossomos, mutações, genes ligados, mapas genéticos e recombinação, determinação genética do sexo e herança ligada ao sexo, cariótipo humano e alterações cromossômicas e síndromes;
  - 1.2.5 Interações gênicas e noções de herança quantitativa;
  - 1.2.6 Variações da expressão gênica: pleiotropia, penetrância e expressividade;
  - 1.2.7 Aplicações do conhecimento genético: noções de biologia molecular, biotecnologia, aplicações.
- 1.3 Noções de anatomia e fisiologia humana
  - 1.3.1 Sistemas: digestório, respiratório, circulatório, excretor, nervoso, reprodutor, sensorial, imunológico e endócrino.
- 1.4 Ecologia
  - 1.4.1 Conceitos de ecologia: os seres vivos e o ambiente; comunidades; populações;
  - 1.4.2 Dinâmica das populações biológicas;
  - 1.4.3 Relações entre seres vivos;
  - 1.4.4 Ecossistemas: habitat e nicho ecológico;
  - 1.4.5 Energia e matéria nos ecossistemas: cadeias/teias alimentares e ciclos biogeoquímicos;
  - 1.4.6 Sucessão ecológica e biomas: grandes biomas da Terra e biomas brasileiros;
  - 1.4.7 O Homem e o Ambiente – conservação e degradação ambiental, poluição e impactos ambientais, interferência humana nos ecossistemas naturais.

## 2. FÍSICA

- 2.1 Óptica
  - 2.1.1 A luz.
    - 2.1.1.1 Fontes de luz;
    - 2.1.1.2 Propagação da luz;
    - 2.1.1.3 Classificação dos meios físicos;
    - 2.1.1.4 Princípios da óptica geométrica;
    - 2.1.1.5 Fenômenos ópticos;
    - 2.1.1.6 A natureza das cores.



- 2.1.2 Reflexão da luz.
  - 2.1.2.1 Leis da reflexão;
  - 2.1.2.2 Espelhos planos;
  - 2.1.2.3 Objetos e imagens;
  - 2.1.2.4 Campo de visão de um espelho plano;
  - 2.1.2.5 Formação de imagens no espelho plano;
  - 2.1.2.6 Rotação e translação de espelho plano;
  - 2.1.2.7 Espelhos esféricos;
  - 2.1.2.8 Propriedades dos raios luminosos incidentes em um espelho esférico;
  - 2.1.2.9 Formação de imagem no espelho esférico;
  - 2.1.2.10 Equação de Gauss.
- 2.1.3 Refração da luz.
  - 2.1.3.1 Índice de refração;
  - 2.1.3.2 Leis da refração;
  - 2.1.3.3 Dióptro plano e lâmina de faces paralelas;
  - 2.1.3.4 Ângulo limite e reflexão total;
  - 2.1.3.5 Prismas ópticos;
  - 2.1.3.6 Lente esférica;
  - 2.1.3.7 Propriedades dos raios luminosos incidentes em uma lente esférica;
  - 2.1.3.8 Formação de imagens;
  - 2.1.3.9 Equação de Gauss;
  - 2.1.3.10 Convergência de uma lente;
  - 2.1.3.11 O olho humano;
  - 2.1.3.12 A natureza da luz.

## 2.2 Eletrostática

- 2.2.1 Carga elétrica;
- 2.2.2 Processos de eletrização;
- 2.2.3 Força eletrostática.
- 2.2.4 Lei de Coulomb.

## 2.3 Campo elétrico

- 2.3.1 Vetor campo elétrico;
- 2.3.2 Campo elétrico gerado por uma carga elétrica puntiforme;
- 2.3.3 Campo elétrico gerado por várias cargas elétricas puntiformes;
- 2.3.4 Linhas de força.

## 2.4 Potencial elétrico

- 2.4.1 Potencial elétrico;
- 2.4.2 Diferença de potencial elétrico;
- 2.4.3 Trabalho da força elétrica;
- 2.4.4 Diferenças de potencial em um campo elétrico uniforme;
- 2.4.5 Superfícies equipotenciais.

## 2.5 Capacidade eletrostática de um condutor isolado

- 2.5.1 Equilíbrio elétrico de condutores;

- 2.5.2 Potencial elétrico de um condutor esférico;
- 2.5.3 Capacidade eletrostática;
- 2.5.4 Capacitores.
- 2.5.5 Associação de capacitores.
- 2.6 Eletrodinâmica
  - 2.6.1 Corrente elétrica;
  - 2.6.2 Resistores e a lei de Ohm;
  - 2.6.3 Associação de resistores;
  - 2.6.4 Geradores elétricos;
  - 2.6.5 Potência e energia elétrica;
  - 2.6.6 Receptores elétricos;
  - 2.6.7 Potência dissipada em resistores;
  - 2.6.8 Circuitos elétricos – Leis Kirchoff.
- 2.7 Magnetismo
  - 2.7.1 Imãs;
  - 2.7.2 Campo magnético dos imãs;
  - 2.7.3 Campo magnético gerado por correntes elétricas;
  - 2.7.4 Campo magnético de uma espira circular;
  - 2.7.5 Campo magnético de um condutor retilíneo;
  - 2.7.6 Lei de Ampère;
  - 2.7.7 Campo magnético de um solenoide;
  - 2.7.8 Campo magnético terrestre;
  - 2.7.9 Força magnética sobre partículas carregadas;
  - 2.7.10 Movimento de uma partícula carregada em um campo magnético uniforme;
  - 2.7.11 Força entre condutores paralelos;
  - 2.7.12 Corrente induzida – Fem induzida;
  - 2.7.13 Fluxo magnético;
  - 2.7.14 Lei da indução de Faraday;
  - 2.7.15 Lei de Lenz.
- 2.8 Radiação eletromagnética
  - 2.8.1 Ondas eletromagnéticas;
  - 2.8.2 Espectro eletromagnético;
  - 2.8.3 Ondas de rádio e micro-ondas;
  - 2.8.4 Luz visível – infravermelho e ultravioleta,
  - 2.8.5 Raios X e raios  $\gamma$ .
- 2.9 Física Moderna.
  - 2.9.1 A Teoria da Relatividade;
  - 2.9.2 Relatividade de Galileu;
- 2.10 Relatividade de Einstein;
  - 2.10.1 As transformações da relatividade de Einstein;
  - 2.10.2 Massa e energia.

- 2.11 Física Quântica.
  - 2.11.1 Radiação de um corpo negro;
  - 2.11.2 Efeito fotoelétrico: conceitos e aplicações;
  - 2.11.3 Laser: conceitos e aplicações.
- 2.12 Física Nuclear.
  - 2.12.1 O núcleo atômico;
- 2.13 Decaimento nuclear;
  - 2.13.1 Fissão nuclear;
- 2.14 Energia nuclear e sua utilização;
  - 2.14.1 Tipos de partículas elementares.

### 3. QUÍMICA

- 3.1 Introdução à Química Orgânica
  - 3.1.1 Propriedades do carbono;
  - 3.1.2 Classificação de cadeias carbônicas.
- 3.2 Nomenclatura de compostos orgânicos
  - 3.2.1 Hidrocarbonetos;
  - 3.2.2 Funções oxigenadas: alcoóis, enóis, fenóis, ésteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e sais de ácidos carboxílicos;
  - 3.2.3 Funções nitrogenadas: aminas, amidas e nitrocompostos.
- 3.3 Isomeria
  - 3.3.1 Isomeria plana (função, cadeia, posição, compensação e tautomeria);
  - 3.3.2 Isomeria geométrica;
  - 3.3.3 Isomeria óptica.
    - 3.3.3.1 Polarização da luz e quiralidade;
    - 3.3.3.2 Isômeros dextrorrotatórios e levorrotatórios;
    - 3.3.3.3 Isômeros opticamente ativos e misturas racêmicas: definições e cálculos.
- 3.4 Reações orgânicas
  - 3.4.1 Reações de substituição em alcanos e no benzeno;
  - 3.4.2 Reações de adição.
    - 3.4.2.1 Regra de Markovnikov;
    - 3.4.2.2 Hidratação de alcenos e alcinos;
    - 3.4.2.3 Adição de haletos de hidrogênio a alcenos e alcinos;
    - 3.4.2.4 Adição de halogênios a alcenos;
    - 3.4.2.5 Reações de eliminação;
    - 3.4.2.6 Desidratação de alcoóis;
    - 3.4.2.7 Eliminação em haletos orgânicos;

- 3.4.3 Reações de oxidação e de redução.
  - 3.4.3.1 Oxidação enérgica e branda de alcenos e alcinos;
  - 3.4.3.2 Ozonólise seguida de hidrólise;
  - 3.4.3.3 Oxidação de alcoóis;
  - 3.4.3.4 Redução de compostos oxigenados.
- 3.4.4 Reações de esterificação.
- 3.4.5 Reações dos compostos de Grignard.
- 3.5 Fontes naturais de compostos orgânicos
  - 3.5.1 Petróleo.
    - 3.5.1.1 Fracionamento, cracking e polimerização;
    - 3.5.1.2 Hulha, madeira e cana de açúcar.
- 3.6 Polímeros
  - 3.6.1 Polímeros naturais e sintéticos;
  - 3.6.2 Reações de Polimerização;
  - 3.6.3 Polímeros de adição, de condensação e copolímeros;
  - 3.6.4 Política dos 3 R's (redução, reutilização e reciclagem).
- 3.7 Compostos orgânicos de importância biológica
  - 3.7.1 Estrutura, características e funções biológicas de carboidratos, lipídeos e proteínas.
- 3.8 Radioatividade
  - 3.8.1 Histórico;
  - 3.8.2 Emissões radioativas alfa, beta e gama: características e aplicações;
  - 3.8.3 Processos nucleares;
  - 3.8.4 1ª e 2ª Leis da Radioatividade;
  - 3.8.5 Fusão e fissão nuclear;
  - 3.8.6 Aceleradores de partículas;
  - 3.8.7 Cinética da radiatividade.
    - 3.8.7.1 Decaimento radioativo;
    - 3.8.7.2 Meia vida.

## 4. MATEMÁTICA

- 4.1 Estatística
  - 4.1.1 Interpretações de gráficos: barras, setores, colunas;
  - 4.1.2 Média: aritmética, ponderada, harmônica.
- 4.2 Geometria Analítica
  - 4.2.1 Equação da reta (geral e reduzida);
  - 4.2.2 Distância entre dois pontos;
  - 4.2.3 Distância entre ponto e reta;
  - 4.2.4 Ponto médio;
  - 4.2.5 Ângulo entre retas;
  - 4.2.6 Circunferência (equação geral).
- 4.3 Polinômios
  - 4.3.1 Operações;

- 4.3.2 Teorema D'Alembert;
- 4.3.3 Briot – Ruffini.
- 4.4 Números complexos
  - 4.4.1 Forma algébrica;
  - 4.4.2 Módulo;
  - 4.4.3 Argumento;
  - 4.4.4 Potência de  $i$ ;
  - 4.4.5 Operações com números complexos (na forma algébrica);
  - 4.4.6 Representação no plano de Argand-Gauss.
- 4.5 Equações algébricas
  - 4.5.1 Prováveis raízes;
  - 4.5.2 Relações de Girard.
- 4.6 Matemática financeira
  - 4.6.1 Juros simples e compostos.
  - 4.6.2 Montante.

## LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

### 1. HISTÓRIA

- 1.1 O Segundo Império e as transformações socioeconômicas
- 1.2 Imperialismo
  - 1.1.1 Ideias do século XX.
- 1.2 República velha
  - 1.2.1 Política café-com-leite;
  - 1.2.2 Política cafeeira – convênio de Taubaté;
  - 1.2.3 Questões sociais, políticas e culturais na República Velha.
- 1.3 A Primeira Guerra Mundial
- 1.4 Crise de 1929 e a influência no Brasil
- 1.5 Regimes totalitários
- 1.6 Nazismo
- 1.7 A Segunda Guerra Mundial
- 1.8 O mundo pós-guerra
  - 1.8.1 A guerra-fria;
  - 1.8.2 O Brasil de 1945 a 1964;
  - 1.8.3 O Período militar no Brasil, de 1964 a 1985.
- 1.9 O Brasil, o Paraná e o mundo contemporâneo: atualidades.

### 2. GEOGRAFIA

- 2.1 Geografia dos continentes: aspectos físicos, humanos e econômicos.
  - 2.1.1 Europa;
  - 2.1.2 Ásia;
  - 2.1.3 África;
  - 2.1.4 América;
  - 2.1.5 Oceania;

- 2.1.6 Antártida.
- 2.2 Geopolítica
  - 2.2.1 Imperialismo (mundo monopolar);
  - 2.2.2 Mundo Bipolar (Doutrina Truman, Plano Marshall, Guerra Fria);
  - 2.2.3 OTAN, Pacto de Varsóvia, crise do socialismo;
  - 2.2.4 Atuação da Comunidade dos Estados Independentes - CEI no espaço mundial;
  - 2.2.5 Atuação da Organização das Nações Unidas - ONU no espaço mundial;
  - 2.2.6 Crise do petróleo;
  - 2.2.7 Queda do muro de Berlim;
  - 2.2.8 Mundo Multipolar;
  - 2.2.9 Blocos Econômicos;
  - 2.2.10 Globalização.
- 2.3 Revolução Tecnológica
  - 2.3.1 Meios de transporte;
  - 2.3.2 Meios de comunicação;
  - 2.3.3 Tecnopolos.
- 2.4 Conflitos mundiais
  - 2.4.1 Oriente Médio (Bahrein e Síria);
  - 2.4.2 Caxemira: Índia e Paquistão;
  - 2.4.3 Primavera Árabe;
  - 2.4.4 Israel;
  - 2.4.5 China;
  - 2.4.6 África;
  - 2.4.7 Europa (questão basca, Irlanda, Iugoslávia);
  - 2.4.8 América (Revolução Cubana, Nicarágua, Panamá, El Salvador, FARC, Argentina e Reino Unido – domínio das Malvinas).

### **3. SOCIOLOGIA**

- 3.1 Trabalho e Movimentos sociais
  - 3.1.1 Trabalho e produção;
  - 3.1.2 Formas de Organização do Trabalho: Taylorismo, Fordismo e Toyotismo;
  - 3.1.3 Sindicatos e Movimentos sindicais;
  - 3.1.4 Emprego, desemprego e subemprego;
  - 3.1.5 Movimentos sociais contemporâneos: movimentos sociais urbanos; movimentos sociais rurais; a questão indígena;
  - 3.1.6 Cidadania e lutas sociais, a questão das minorias: diversidade e gênero, raça.
- 3.2 Problemas Brasileiros e Contemporâneos
  - 3.2.1 Globalização e seus efeitos;
  - 3.2.2 Violência; marginalização e pobreza;
  - 3.2.3 A questão das drogas: drogas lícitas e ilícitas, dependência e tratamento, usuário e traficante;
  - 3.2.4 A questão da ascensão social;
  - 3.2.5 Movimentos migratórios e construção de políticas públicas;

3.2.6 Problemas urbanos: o espaço público e o espaço privado.

#### **4. FILOSOFIA**

##### 4.1 Filosofia da Ciência

- 4.1.1 Concepções de ciência (antiga, medieval, moderna e contemporânea);
- 4.1.2 A questão do método científico;
- 4.1.3 Contribuições e limites da ciência;
- 4.1.4 Ciência e ideologia;
- 4.1.5 Ciência e ética;
- 4.1.6 Ciência, técnica e tecnologia;
- 4.1.7 Os mitos da ciência;
- 4.1.8 Conhecimento científico e conhecimento filosófico;
- 4.1.9 Limite entre ciência e filosofia.

##### 4.2 Estética

- 4.2.1 O que é estética?
- 4.2.2 O que é arte?
- 4.2.3 A arte como forma de pensamento e linguagem;
- 4.2.4 A estética na idade clássica, moderna e contemporânea;
- 4.2.5 Natureza da arte;
- 4.2.6 Filosofia e arte;
- 4.2.7 Filosofia da arte e estética;
- 4.2.8 Categorias estéticas (feio, belo, sublime, trágico, cômico, grotesco etc.);
- 4.2.9 Estética e sociedade;
- 4.2.10 Belo e feio na atualidade;
- 4.2.11 Indústria cultural.