

PROGRAMAS – ENSINO TÉCNICO

BIOLOGIA

- I. **Origem da vida:** 1. Surgimento do planeta Terra, biogênese e abiogênese, teorias sobre a origem da vida; 2. Características dos seres vivos; 3. Níveis de organização em Biologia; 4. Método científico.
- II. **Biologia celular:** 1. Bioquímica celular: constituição da matéria viva, água, sais minerais, glicídios, lipídios, proteínas, vitaminas, ácidos nucleicos; 2. Estrutura celular: células procarióticas e eucarióticas; 3. Membrana plasmática e outros envoltórios: composição, permeabilidade, transporte, nutrição, excreção, glicocálix, paredes celulares; 4. Citoplasma: composição, organização, movimentos citoplasmáticos, organelas celulares; 5. Núcleo celular: envoltório nuclear, cromatina, nucléolos, cromossomos, ciclo celular; 6. Síntese de proteínas; 7. Divisão celular: mitose e meiose; 8. Metabolismo celular: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese.
- III. **Tecidos:** 1. Tecidos epiteliais; 2. Tecidos conjuntivos; 3. Tecido sanguíneo: características do sangue, componentes do sangue e suas funções; 4. Tecidos musculares; 5. Tecido nervoso.
- IV. **Reprodução e desenvolvimento:** 1. Tipos de reprodução; 2. Tipos de ciclo de vida; 3. Reprodução humana: aparelhos reprodutores, métodos de contracepção, diagnóstico e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis; 4. Desenvolvimento embrionário de homens e outros animais: da fertilização à organogênese.

FÍSICA

SISTEMAS DE UNIDADES: O Sistema Métrico Decimal, O Sistema Internacional de Unidades, A notação exponencial, Os prefixos do Sistema Internacional de medidas, Ordem de grandeza, Unidades de tempo, Unidades de comprimento, Unidades de massa, Algarismos significativos. **INTRODUÇÃO À MECÂNICA:** Conceitos de Movimento e Repouso, Sistemas de referência, Referenciais, Trajetória, Translação e rotação, Grandezas escalares e vetoriais, Operações vetoriais: (soma e subtração, produto escalar, produto vetorial, produto de um vetor por um escalar), Decomposição de um vetor em componentes ortogonais. **CINEMÁTICA:** Velocidade escalar média, Velocidade escalar instantânea, Movimento uniforme, Equação horária dos espaços ou das abscissas, Equação horária das abscissas, Diagramas horários do movimento uniforme, Velocidade relativa, Cálculo do deslocamento escalar a partir do diagrama de velocidade. **MOVIMENTO UNIFORMEMENTE VARIADO:** Aceleração escalar, Movimento acelerado e retardado, A velocidade escalar em função do tempo, Cálculo do deslocamento escalar a partir do gráfico da velocidade, Movimento uniformemente variado (MUV), A inversão de sentido no movimento uniformemente variado, Velocidade escalar média no MUV, Equação de Torricelli no MUV, Diagramas horários do MUV, Diagramas horários de outros movimentos. **MOVIMENTO VERTICAL NO VÁCUO:** Queda livre, Lançamento vertical. Gráficos do movimento vertical no vácuo. **CINEMÁTICA VETORIAL:** Vetor posição, Vetor deslocamento, Velocidade vetorial, Aceleração vetorial média, Aceleração vetorial instantânea, Movimento relativo, Movimento de projéteis, Alcance de um projétil, Lançamento de projéteis em campo gravitacional uniforme. **CINEMÁTICA ANGULAR:** Medidas de ângulos, Deslocamento angular, Velocidade angular, Período e frequência, Movimento circular e Uniforme (MCU), Movimento circular Uniformemente Variado (MCUV), Transmissão de movimento circular, Rolamento. **LEIS DE NEWTON:** Conceitos básicos: Massa; b) Inércia; c) Força; Leis de Newton: Primeira Lei de Newton ou Princípio da Inércia, Segunda Lei de Newton ou Princípio Fundamental da Dinâmica, Terceira Lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação, Equilíbrio de uma partícula, Momento de uma força em relação a um ponto, Equilíbrio de corpos extensos. **DINÂMICA DO MOVIMENTO CIRCULAR:** Conceitos de força: tangencial e centrípeta. **TRABALHO E POTENCIA:** Trabalho de uma força constante, Trabalho de uma força variável, Lei de HOOKE, Trabalho da força peso e da força Elástica, Associação de molas, Conceito de potência, Conceito de rendimento. **ENERGIA:** Conceito de Energia Potencial: Gravitacional e Elástica, Conceito de Energia Cinética, Teorema da Energia Cinética, Conceito de Energia Mecânica e Potência, Princípio da Conservação da Energia, Mecânica, Centro de massa de um sistema de partículas, Velocidade e aceleração do Centro de Massa de um sistema de partículas, Centro de massa de objetos que apresentam geometria bem definida. Impulso e quantidade de movimento, Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento, Colisões unidimensionais e bidimensionais.

GEOGRAFIA

- 1) A NOVA ORDEM GEOPOLÍTICA MUNDIAL - O mundo após a Segunda Guerra Mundial até os dias atuais: a Bipolarização e a Multipolarização do mundo; A multipolarização econômica: a divisão do mundo em Blocos Econômicos
- 2) REGIONALIZAÇÃO OU DIVISÃO DO MUNDO E O ESTUDO DO SUBDESENVOLVIMENTO - Regionalização ou divisão do mundo em continentes; Divisão ou regionalização do mundo em países desenvolvidos e subdesenvolvidos; A dependência política, econômica e cultural, as bases históricas e as características do subdesenvolvimento
- 3) A EUROPA - Aspectos físicos gerais e a destruição da natureza; Aspectos demográficos e os indicadores sociais; A questão da regionalização e a instabilidade das fronteiras européias; Unidade Européia ou Mercado Comum Europeu; Europa Ocidental: os países altamente industrializados e os países de elevado nível de vida, mas com menor industrialização; Europa Oriental: países em transição de suas instituições políticas, econômicas e sociais; Europa Oriental: países altamente industrializados e países de relativo desenvolvimento industrial; Questão Ética ou das nacionalidades: explosão de choques entre nacionalidades
- 4) A AMÉRICA - Posição geográfica, astronômica e área territorial; As divisões ou regionalizações da América; Aspectos físicos gerais e a destruição da natureza; O atual quadro social e econômico da América Latina; Fatores históricos e culturais do subdesenvolvimento da América Latina; Países com alto nível de industrialização, países relativamente industrializados e países dependentes
- 5) A ÁSIA - Aspectos físicos gerais; Aspectos demográficos e os indicadores políticos, econômicos e sociais; Países com domínio de tecnologia de alto nível, países com nível tecnológico clássico e países com dependência tecnológica
- 6) A ÁFRICA - Aspectos físicos gerais; Aspectos demográficos e indicadores políticos, econômicos e sociais; Economia com baixos níveis de industrialização, grande dependência tecnológica e baixa renda
- 7) A OCEANIA - Aspectos gerais; Austrália e Nova Zelândia: aspectos econômicos gerais.

HISTÓRIA

HISTÓRIA GERAL

1. Expansionismo marítimo europeu e a conquista da América.
2. Renascimento cultural e científico.
3. Reforma e contrarreforma religiosas.
4. A era das revoluções: Iluminismo, Revolução Francesa e Industrial.
5. Independência das colônias da América espanhola e do Haiti.
6. Imperialismo e Neocolonialismo.
7. O período das catástrofes: primeira e segunda Guerra Mundial e a Guerra Fria.
8. Atualidades.

HISTÓRIA DO BRASIL

1. Período Monárquico: Primeiro Reinado, Período Regencial e Segundo Reinado.
2. Período Republicano: a República Velha (1889-1930); Era Vargas (1930-1945); Período Populista (1945-1964); Governos Militares (1964-1985); Nova República (1985...).

LÍNGUA PORTUGUESA

1. ORTOGRAFIA

- 1.1. Pontuação e emprego do acento indicativo de crase

2. MORFOLOGIA

- 2.1. Flexão e emprego das classes de palavras

3 – SINTAXE

- 3.1. Períodos simples e compostos
- 3.2. Termos da oração
- 3.3. Orações coordenadas e subordinadas
- 3.4. Sintaxe de concordância

- 3.5. Sintaxe de regência
- 3.6. Sintaxe de colocação

4 – SEMÂNTICA

- 4.1. Conotação e denotação
- 4.2. Figuras de linguagem

5 – PRODUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

- 5.1. Coesão
- 5.2. Coerência
- 5.3. Gêneros textuais
- 5.4. Sequências textuais
- 5.5. Funções da linguagem
- 5.5. Texto literário e texto não-literário

MATEMÁTICA

Operações com Conjuntos: Conjunto dos Números Naturais, Inteiros, Racionais e Reais - Potenciação - Radiciação - Múltiplos e Divisores de um Número - Razões e Proporções - Grandezas direta e inversamente proporcionais - Regra de Três Simples Direta e Inversamente - Regra de Três Composta Direta e Inversamente Proporcional - Funções, Sistemas, Equações, Inequações e Problemas do 1º Grau - Monômios, Polinômios, Produtos Notáveis e Fatoração - Relações - Funções, Equações, Inequações e Problemas do 2º Grau - Sistema Métrico Decimal - Ponto, Reta e Plano - Ângulos - Polígonos - Semelhança e Congruência de Triângulos - Relações métricas num triângulo qualquer e no Triângulo Retângulo - Relações métricas no círculo - Potência de um ponto em relação a um círculo - Elementos de Trigonometria - Polígonos regulares - Áreas de Figuras Planas - Problemas sobre quantidades de elementos de conjuntos finitos - Intervalos Numéricos - Função Constante, Crescente ou Decrescente - Variação do Sinal da Função do 1º Grau - Inequação Produto e Inequação Quociente - Máximos e Mínimos da Função do 2º Grau - Variação do Sinal da Função do 2º Grau - Função definida por mais de uma sentença - Função Modular - Composição de Funções - Função Sobrejetora, Injetora e Bijetora - Função Inversa - Função Exponencial - Paridade de Funções - Inequação - Exponencial - Função Logarítmica - Equações e Inequações Logarítmicas - Trigonometria.

QUÍMICA

1) Matéria e Energia: propriedades e transformações; **2)** Processos de Fracionamento de Misturas; **3)** Estrutura do Átomo; **4)** Radiatividade; **5)** Classificação Periódica dos Elementos; **6)** Interações Atômicas e Moleculares; **7)** Funções Químicas Inorgânicas; **8)** Reações Químicas Inorgânicas; **9)** Estudo dos Gases; **10)** Conceitos Quantitativos; **11)** Estequiometria.