

ANEXO I
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**Matemática**

- Conjuntos numéricos: números naturais e números inteiros; números racionais e porcentagens; números irracionais; números reais; números complexos e suas representações na forma algébrica e trigonométrica.
- Sequências e séries; progressões aritméticas e geométricas;
- Sistema decimal e sistema binário.
- Expressões algébricas: operações, produtos notáveis, fatoração.
- Polinômios: propriedades fundamentais e operações.
- Equações algébricas, seus coeficientes e suas raízes.
- Análise combinatória, probabilidades e conceitos fundamentais da estatística descritiva.
- Matrizes, determinantes e sistemas lineares.
- Funções de 1º e 2º grau; funções exponenciais e logarítmicas; equações e inequações.
- Trigonometria; estudo das funções trigonométricas fundamentais e de seus gráficos; lei dos senos e lei dos cossenos; arcos e ângulos; equações trigonométricas.
- Geometria plana, figuras geométricas simples: reta, semirreta, segmento, ângulo plano, polígonos planos, circunferência e círculo; figuras planas; semelhança de triângulos e relações métricas nos triângulos; áreas de polígonos; círculos, coroas e setores circulares.
- Geometria espacial: cálculo de áreas e volumes; cilindro, cone, pirâmide, tronco, prisma e esfera.
- Geometria analítica: coordenadas cartesianas; distância entre dois pontos; equação da reta.

Física

- Mecânica: o nascimento da Física Clássica: fundamentos da História da Física Clássica; estudo dos movimentos em uma linha reta e em uma curva; posição, velocidade e aceleração; força e inércia; as três Leis de Newton; quantidade de movimento; movimento dos planetas; lei da gravitação universal e as três Leis de Kepler; energia, trabalho e potência; fontes de energia; recursos energéticos brasileiros; hidrostática e pressão.
- Termodinâmica: propriedades térmicas dos materiais; estudo dos gases; temperatura, volume e pressão; escala de temperatura absoluta; natureza do calor.
- Eletromagnetismo: fenômenos elétricos; interação entre corpos eletrizados; transformação de energia em circuitos de corrente contínua; fenômenos magnéticos; aplicações do eletromagnetismo e noções de corrente alternada; transformações de energia em usinas hidroelétrica, termoelétrica e termonuclear.
- Óptica: componentes básicos da visão; a luz e o olho; defeitos da visão; formação de imagens; caracterização do fenômeno de refração e leis da refração; lentes e espelhos planos e esféricos; instrumentos ópticos; luz visível e invisível; radiações eletromagnéticas.
- Ondas: ondas transversais e longitudinais; som, frequência, intensidade, timbre.
- Física Moderna e Contemporânea: fundamentos da História da Física Moderna; modelos atômicos e Física Quântica; radioatividade e os núcleos dos átomos; a velocidade da luz e a relatividade.

Química

- Estrutura da matéria: modelos atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr); número atômico e número de massa; elementos químicos, íons; propriedades gerais e específicas da matéria; substâncias puras e misturas;
- Estrutura atômica e ligações químicas: classificação periódica dos elementos químicos; ligações químicas; forças intermoleculares; polaridade das moléculas; número de oxidação;
- Funções inorgânicas: óxidos, ácidos, bases e sais;
- Constantes atômicas e moleculares: massa atômica e átomo-grama; massa molecular e molécula-grama; número de Avogadro e conceito de mol;
- Fases da matéria: fase sólida, líquida, gasosa e plasma; propriedades gerais; conceito de vapor e de tensão superficial de líquidos; mudanças de fase; gás ideal e leis dos gases ideais; pressão atmosférica;
- Reações químicas: leis ponderais das reações químicas: Lavoisier, Proust e Dalton; agente oxidante e redutor; balanceamento de reações químicas e cálculos estequiométricos simples.
- Termoquímica: reações exotérmicas e endotérmicas; calor de reação; energia de ligação; Lei de Hess.
- Eletroquímica: noções de Eletroquímica e suas aplicações em pilhas e processos de eletrodeposição.

- Soluções: conceito de soluções e classificação de soluções; solubilidade; soluções diluídas, concentradas, saturadas, supersaturadas e insaturadas; expressões de concentrações de soluções: g/L, p.p.m., título em massa e molaridade; diluição de soluções e misturas.
- Equilíbrio químico: reação reversível e o conceito de equilíbrio químico; constante de equilíbrio químico; grau de dissociação e grau de ionização; deslocamento, equilíbrio e o princípio de Le Chatelier; equilíbrio iônico na água; pH e pOH.
- Compostos de carbono: propriedades do átomo de carbono; tetravalência e formação de cadeias; ligações simples, duplas e triplas; classificação das cadeias carbônicas; aromaticidade; propriedades de condutividade elétrica, solubilidade, reatividade, densidade e resistência ao aquecimento, comparativamente às dos compostos inorgânicos.
- Funções orgânicas: conceitos fundamentais; relação entre estrutura e propriedades físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição e solubilidade; propriedades químicas fundamentais e identificação das principais reações; compostos orgânicos complexos: identificação das estruturas e dos grupos funcionais presentes;
- Separação de misturas, reações orgânicas: esterificação, saponificação, reações de oxidação de alcoóis.

Biologia

- Níveis de organização da matéria: a posição do homem na biosfera e a interdependência sociedade - natureza.
- Organização molecular da matéria viva: situação do nível molecular entre os níveis integrativos de organização da matéria viva; biomoléculas: características e funções; o papel da água e dos compostos inorgânicos.
- Organização celular: situação do nível celular entre os demais níveis integrativos; propriedades emergentes que caracterizam o nível celular; células procarióticas e eucarióticas; origem da célula eucariótica e evolução da pluricelularidade; membranas biológicas; transferências de substâncias e relações da célula com o meio; as organelas celulares: caracterização, relação estrutura.
 - função; bioenergética, fermentação, quimiossíntese, fotossíntese e respiração; o núcleo e os cromossomos; o DNA como material genético; replicação do DNA; o DNA e a coordenação do metabolismo celular; transcrição e tradução; processos de divisão celular em procariotos e eucariotos; fissão binária, mitose e meiose; sistemas biomoleculares não-celulares: os vírus.
- Nível orgânico: situação do nível dos organismos entre os demais níveis integrativos; propriedades emergentes que caracterizam os organismos; organismos autótrofos e heterótrofos; estratégias de obtenção de energia; fisiologia vegetal comparada: absorção, condução, crescimento, reprodução; fisiologia animal comparada: revestimento, sustentação, locomoção, digestão, respiração, circulação, excreção, integração e coordenação de sistemas fisiológicos; a preservação da espécie e os mecanismos de reprodução sexuada e assexuada; aspectos da sexualidade humana e planejamento familiar; etapas do desenvolvimento embrionário; genética e Leis de Mendel; padrões de herança; fenótipo, genótipo e meio ambiente; mutações gênicas; genética de populações.
- Nível ecológico de organização: propriedades emergentes que caracterizam o nível ecológico; conceito de ecossistema; fatores bióticos e abióticos; cadeias e teias alimentares; relações entre os seres vivos; doenças, endemias e epidemias; a poluição ambiental e a ação do homem sobre os ecossistemas; tópicos de educação ambiental.
- Evolução e diversidade biológica: a evolução e as questões históricas e filosóficas; o papel unificador da Teoria da Evolução na Biologia; Teoria Darwiniana da Evolução; Teoria Sintética da Evolução (Neodarwinismo); origem da vida: evolução dos grandes grupos; caracterização taxonômica; noções de sistemática biológica.

História

- O mundo greco-romano: instituições políticas; a colonização grega, o helenismo e o império romano; mito e pensamento na Antiguidade Clássica.
- Idade Média: feudalismo, mentalidade e religiosidade; os árabes e a expansão muçulmana.
- Formação do mundo moderno; a ascensão da burguesia e a formação dos estados nacionais; expansão mercantil europeia, descobertas marítimas e colonizações; o Renascimento e as Reformas Religiosas.
- Ocupação territorial e colonização portuguesa do Brasil.
- Sistema colonial no Brasil: natureza e caracterização da sociedade brasileira.
- A era revolucionária: revoluções inglesas do século XVII; nascimento das fábricas; a Revolução Francesa; movimentos de independência nas Américas.
- Desagregação do sistema colonial no Brasil e movimentos de rebeldia e emancipação.

- A independência do Brasil e a consolidação do regime monárquico.
- Expansão econômica no Brasil e a questão do trabalho escravo e do trabalho livre.
- Nacionalismo e utopias no século XIX.
- Expansionismo europeu no século XIX.
- O regime republicano brasileiro e sua consolidação: estrutura do poder; expansão agrícola e crescimento industrial; movimentos sociais rurais e urbanos.
- Revolução Russa.
- Primeira Guerra Mundial e a Crise de 1929.
- Crise política de 1930: Vargas e o Estado Novo.
- Nazismo alemão e fascismo italiano.
- Segunda Guerra Mundial.
- Guerra Fria.
- Reorganização política e populismo no Brasil.
- Nacionalismo e desenvolvimento no Brasil dos anos 50.
- Cidade, industrialização e os problemas urbanos brasileiros.
- Governos militares de 1964 a 1985 no Brasil.
- Produção e movimentação cultural nos anos 60.
- Redefinições políticas e econômicas nos anos 80 e 90.
- Democratização política e movimentos sociais pós-governos militares no Brasil.
- Os anos 90, a implementação de políticas neoliberais no Brasil e a resistência a essas políticas.

Geografia

- A organização do espaço geográfico nacional e mundial e suas representações.
- O processo de industrialização nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos.
- A urbanização X a industrialização.
- O crescimento das cidades: as megalópoles, as metrópoles e os centros regionais.
- A relação campo - cidade.
- A questão agrária e agrícola.
- A concentração de terras e a especulação imobiliária.
- A estrutura fundiária no Brasil.
- A agroindústria, a pecuária, o extrativismo no Brasil.
- Os domínios morfoclimáticos brasileiros e mundiais.
- A questão ambiental: preservação e conservação dos recursos naturais no Brasil e no mundo.
- A poluição do ar e das águas.
- A divisão regional do Brasil: divisão oficial do IBGE (as cinco macro-regiões).
- A população brasileira: crescimento vegetativo, as desigualdades sociais, o desemprego e a questão da moradia.
- O processo migratório: a migração campo - cidade.
- A divisão internacional do trabalho: os países capitalistas desenvolvidos; a dependência econômica: os países subdesenvolvidos.
- O processo de descolonização afro-asiático.
- A URSS, o Leste Europeu e o fim da Guerra Fria.
- A globalização e a formação dos blocos econômicos.
- O continente americano e as relações internacionais: EUA, Canadá e América Latina.

Língua Portuguesa

- **FONOLOGIA:** Conceitos básicos – Classificação dos fonemas – Sílabas – Encontros Vocálicos – Encontros Consonantais – Dígrafos – Divisão silábica.
- **ORTOGRAFIA:** Conceitos básicos – O Alfabeto – Orientações ortográficas.
- **ACENTUAÇÃO:** Conceitos básicos – Acentuação tônica – Acentuação gráfica – Os acentos – Aspectos genéricos das regras de acentuação – As regras básicas – As regras especiais – Hiatos – Ditongos – Formas verbais seguidas de pronomes – Acentos diferenciais.
- **MORFOLOGIA:** Estrutura e Formação das palavras – Conceitos básicos – Processos de formação das palavras – Derivação e Composição – Prefixos – Sufixos – Tipos de Composição – Estudo dos Verbos Regulares e Irregulares – Classe de Palavras.

-**SINTAXE:** Termos Essenciais da Oração – Termos Integrantes da Oração – Termos Acessórios da Oração – Período – Sintaxe de Concordância – Sintaxe de Regência – Sintaxe de Colocação – Funções e Empregos das palavras “que” e “se” – Sinais de Pontuação.

-**PROBLEMAS GERAIS DA LÍNGUA CULTA:** O uso do hífen – O uso da Crase – Interpretação e análise de Textos – Tipos de Comunicação: Descrição – Narração – Dissertação – Tipos de Discurso – Qualidades e defeitos de um texto – Coesão Textual.

- **ESTILÍSTICA:** Figuras de linguagem – Vícios de Linguagem.

Inglês

Compreensão de textos.

Capacidade de compreender ideias gerais e específicas por meio da análise de textos selecionados de livros, jornais ou revistas (publicações recentes), de nível intermediário, que abordem temas culturais, literários e científicos.

Estruturas linguísticas: os tópicos gramaticais exigidos para a compreensão dos textos são os seguintes: frase nominal: substantivo (gênero e número), adjetivo (graus comparativo e superlativo), modificadores do substantivo (artigos, demonstrativos, indefinidos).

Frase verbal: verbo (tempo, modo; voz; verbos modais), modificador do verbo (advérbio).

Pronomes.

Conectivos.

Preposições e locuções prepositivas.

Estruturas de frases simples e complexas: coordenação, subordinação e orações reduzidas.