



ANEXO - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

LÍNGUA PORTUGUESA

- **ESTUDO DO TEXTO EM DIFERENTES TIPOLOGIAS E GÊNEROS TEXTUAIS EM LÍNGUA PORTUGUESA:** Modos de organização do texto: gêneros textuais/discursivos diversos; tipologia textual predominante, usos, funções, formas de apresentação de diferentes pontos de vista; organização e progressão textual; papéis sociais e comunicativos dos interlocutores; contextos de produção, circulação; recursos linguísticos e semióticos adotados.
- **ESTUDO DE TEXTOS ARTÍSTICOS EM LÍNGUA PORTUGUESA:** Produção e recepção; artes visuais, teatro, música, dança: elementos fundamentais e conteúdos estruturantes das linguagens artísticas (poéticas e práticas); estruturas morfológica e sintática, contexto da obra artística, contexto da comunidade, fontes de criação; inclusão, diversidade e multiculturalidade: a valorização da pluralidade expressa nas produções estéticas e artísticas das minorias sociais e dos portadores de necessidades especiais educacionais.
- **ESTUDO DO TEXTO LITERÁRIO:** Relações entre produção literária e processo social, concepções artísticas, procedimentos de construção e recepção de textos; produção literária e questões culturais; processos de formação literária e de formação nacional; produção de textos literários, sua recepção e a constituição do patrimônio literário nacional; relações entre a dialética cosmopolitismo/localismo e a produção literária nacional; elementos de continuidade e ruptura entre os diversos momentos da literatura brasileira; associações entre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário em seus gêneros (épico/narrativo, lírico e dramático) e formas diversas; articulações entre os recursos expressivos e estruturais do texto literário e o processo social relacionado ao momento de sua produção; representação literária: natureza, função, organização e estrutura do texto literário; relações entre literatura, outras artes e outros saberes; conceitos de Literatura; figuras de linguagem, de construção e de pensamento; conotação e denotação; gêneros literários em suas múltiplas formas e intersecções; metrificação e versificação; análise literária; estilo individual e estilo de época; literatura e demais artes; Antiguidade Clássica, Trovadorismo, Humanismo e Classicismo; Literatura de Informação e de Catequese no Brasil; Barroco e Arcadismo em Portugal e no Brasil; Romantismo em Portugal e no Brasil. Realismo e Naturalismo em Portugal e no Brasil; Parnasianismo e Simbolismo; Pré-Modernismo; Vanguardas Europeias; Semana da Arte Moderna; Modernismo em Portugal; Literaturas em Língua Portuguesa produzida na África; Modernismo no Brasil (primeira fase, segunda fase; terceira fase); literatura contemporânea em Portugal e no Brasil; manifestações literárias e suas fontes em Mato Grosso do Sul; autores e obras. Em cada fase cultural, devem ser observados origem histórica e contexto cultural; princípios estéticos norteadores.
- **ESTUDO DOS ASPECTOS LINGÜÍSTICOS EM DIFERENTES TEXTOS EM LÍNGUA PORTUGUESA:** Prática de interpretação, produção, leitura e análise linguística/semiótica: procedimentos de construção e recepção de textos; usos da língua: norma culta e outras variedades linguísticas; funcionamento social da língua: variação linguística e categorias sociais, variação linguística e contextos de comunicação; semântica, sintaxe, morfologia, fonologia, ortografia; usos de recursos expressivos e de recursos linguísticos em relação ao contexto em que o texto é produzido: elementos de referência pessoal, temporal, espacial, registro linguístico, graus de formalidade, seleção lexical, tempos e modos



verbais; usos de recursos linguísticos em processos de coesão textual: elementos de articulação de sequências textuais.

- **ESTUDO DOS GÊNEROS TEXTUAIS EM CONTEXTO DIGITAL:** Tecnologia digital da comunicação e informação: função social e impacto; gêneros textuais em contexto digital; o texto literário típico da cultura de massa; suporte textual e caracterização dos interlocutores na comunicação tecnológica; o uso de recursos linguísticos e semióticos em textos em contexto digital; função social e impacto das novas tecnologias.

MATEMÁTICA

- **CONHECIMENTOS NUMÉRICOS:** Conjuntos numéricos: naturais; inteiros; racionais; irracionais; reais; complexos. Propriedades e operações. Unidades de medidas e escalas. Sequências numéricas e progressões. Sistemas de Equações Lineares: sistemas com duas e três incógnitas; resolução por escalonamento; Regra de Cramer; discussão de um sistema. Matrizes: definição; classificação; operações; propriedades; matriz inversa; matriz transposta. Determinante de Matrizes: definição; Regra de Sarrus; Teorema de Laplace; propriedades. Análise Combinatória: princípio fundamental da contagem; permutações; arranjos; combinações; Binômio de Newton. Matemática Financeira: razão e proporção; porcentagem; juros simples e compostos.
- **CONHECIMENTOS GEOMÉTRICOS/NUMÉRICOS:** Geometria Plana: características e propriedades das figuras planas; simetria de figuras planas; congruência e semelhança de triângulos; Teorema de Tales. Geometria Espacial: postulados e teoremas; paralelismo; perpendicularidade; posição relativa entre retas; posição relativa entre planos; distâncias (pontos, retas, planos), ângulos (retas, planos). Poliedros. Estudo dos prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas. Grandezas e Medidas: cálculos de comprimentos; perímetros; áreas; volumes; capacidade; massa; tempo; ângulo. Trigonometria: relações métricas no triângulo retângulo; arcos e ângulos; razões trigonométricas; lei dos senos; lei dos cossenos; área de um triângulo. Números complexos: forma algébrica e trigonométrica; raízes.
- **CONHECIMENTOS NUMÉRICOS/ALGÉBRICOS:** Funções: definição e propriedades. Funções: do 1º e do 2º grau; polinomiais; racionais; modulares; exponenciais; logarítmicas; trigonométricas. Equações e inequações envolvendo funções: polinomiais; racionais; modulares; exponenciais; logarítmicas; trigonométricas. Divisão de Polinômios e equações polinomiais.
- **CONHECIMENTOS ALGÉBRICOS/GEOMÉTRICOS:** O plano cartesiano. Estudo do gráfico de funções. Estudo do ponto, da reta e das cônicas. Posição relativa entre: retas; retas e planos; circunferências. Interpretação dos sistemas de equações e inequações.
- **CONHECIMENTOS DE ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE:** Noções de Probabilidade e probabilidade condicional. Representação e análise de dados. Medidas de tendência central: médias; moda; mediana. Medidas de dispersão: variância; desvios.

FÍSICA

- **FÍSICA CONHECIMENTOS BÁSICOS E FUNDAMENTAIS:** Conceitos: noções de ordem de grandeza; notação científica; Sistema Internacional de Unidades; grandezas vetoriais e escalares. Metodologia de investigação: procura de regularidades e de sinais na interpretação física do mundo;



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



observações e mensurações. Grandezas: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis; gráficos; vetores; operações básicas com vetores.

- **O MOVIMENTO, O EQUILÍBRIO E A DESCOBERTA DE LEIS FÍSICAS:** Grandezas fundamentais da mecânica: tempo; espaço; velocidade; aceleração. Movimento: relação entre força e movimento; descrições do movimento e sua interpretação; quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica; casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis; Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear). Inércia: conceito de inércia; noção de sistemas de referência inerciais e não inerciais. Dinâmica: noção dinâmica de massa; quantidade de movimento (momento linear); força e variação da quantidade de movimento; Leis de Newton; centro de massa e a ideia de ponto material. Força: conceito de forças externas e internas; Teorema do impulso; força de atrito; força peso; força normal de contato e tração; força elástica; diagramas de forças; identificação das forças que atuam nos movimentos circulares; noção de força centrípeta e sua quantificação; hidrostática; momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos. Aspectos históricos e variáveis relevantes. Leis físicas: empuxo; Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin. Condições de flutuação. Relação entre diferença de nível e pressão hidrostática.

- **ENERGIA, TRABALHO E POTÊNCIA:** Trabalho: conceituação de trabalho; trabalho da força gravitacional; forças conservativas e dissipativas; potência. Energia: conceito de energia potencial; energia cinética; conservação de energia mecânica; dissipação de energia; energia potencial gravitacional.

- **A MECÂNICA E O FUNCIONAMENTO DO UNIVERSO:** Força: força peso; aceleração gravitacional; Lei da gravitação universal; Leis de Kepler; movimentos de corpos celestes; influência na Terra; marés; variações climáticas. Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução.

- **FENÔMENOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS:** Eletricidade: conceito de carga elétrica; campo elétrico; potencial elétrico; energia potencial elétrica; corrente elétrica; diferença de potencial elétrico; Lei de Ohm; resistores elétricos; capacitores elétricos; associação de resistores em série e paralelo; associação de capacitores em série e paralelo; circuitos mistos; potencial elétrico; Lei de Coulomb; linhas de campo; superfícies equipotenciais; blindagem; capacitores; efeito joule; resistência elétrica e resistividade; relações entre grandezas elétricas; tensão; corrente; potência e energia; circuitos elétricos simples; correntes contínua e alternada; medidores elétricos; representação gráfica de circuitos; símbolos convencionais; consumo de energia em dispositivos elétricos. Magnetismo: campo magnético; ímãs permanentes; campo magnético terrestre; ímãs naturais; fontes de magnetismo; força magnética gerada por uma carga e movimento; força magnética gerada pela passagem de corrente elétrica num fio condutor.

- **OSCILAÇÕES, ONDAS, ÓPTICA E RADIAÇÃO:** Ondas: feixes e frentes de ondas; reflexão e refração. Óptica: óptica geométrica; formação de imagens em lentes convergentes; formação de imagens em lentes divergentes; miopia; hipermetropia; instrumentos ópticos simples. Radiação: fenômenos ondulatórios; pulsos e ondas; período; frequência; ciclo; propagação. Relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação. Espelhos planos. Espelhos esféricos.



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



- **O CALOR E OS FENÔMENOS TÉRMICOS:** Calor: conceitos de calor; temperatura; transferência de calor; equilíbrio térmico; capacidade calorífica; calor específico; condução do calor. Fenômenos Térmicos: dilatação térmica; mudanças de estado físico; calor latente de transformação. Gases: Comportamento de gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Fenômenos climáticos: ciclo da água. Calorimetria e Termodinâmica: Escalas termométricas: Celsius; Fahrenheit; Kelvin. Curva de aquecimento da água. Calor sensível. Equilíbrio térmico. Formas de condução de calor: condução; convecção; radiação. 1ª lei da Termodinâmica. 2ª Lei da Termodinâmica.
- **TÓPICOS DE FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA:** Radiação térmica de um corpo negro. Natureza corpuscular da radiação eletromagnética: Efeito fotoelétrico. Dualidade onda- partícula. Noções de Relatividade Restrita: postulados de Einstein, dilatação temporal e contração de Lorentz, velocidade, massa, quantidade de movimento e energia relativísticas. Estrutura atômica: partículas atômicas, composição e características do núcleo atômico, espalhamento. Modelos atômicos de Rutherford e de Bohr. Decaimento radioativo: Radiação alfa, radiação beta e radiação gama. Reações nucleares: fissão e fusão.

QUÍMICA

- **TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS:** Evidências de transformações químicas. Interpretando transformações químicas.
- **SISTEMAS GASOSOS:** Lei dos gases. Equação geral dos gases ideais. Princípio de Avogadro. Conceito de molécula: massa molar; volume molar dos gases. Teoria cinética dos gases. Misturas gasosas. Modelo corpuscular da matéria.
- **NATUREZA ELÉTRICA DA MATÉRIA:** Modelos Atômicos: Thomson; Rutherford; Rutherford; Bohr. Átomos e sua estrutura: Número atômico; número de massa; isótopos; massa atômica. Elementos químicos e Tabela Periódica. Reações químicas.
- **REPRESENTAÇÃO DAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS:** Fórmulas químicas. Balanceamento de equações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Leis ponderais das reações químicas. Determinação de fórmulas químicas. Grandezas químicas: massa; volume; mol; massa molar; constante de Avogadro. Cálculos estequiométricos.
- **MATERIAIS, SUAS PROPRIEDADES E USOS:** Propriedades de materiais. Estados físicos de materiais. Mudanças de estado. Misturas: tipos e métodos de separação. Substâncias químicas: classificação e características gerais. Metais e ligas metálicas. Ligações metálicas.
- **SUBSTÂNCIAS IÔNICAS:** Características e propriedades. Substâncias iônicas do grupo: cloreto; carbonato; nitrato e sulfato. Ligação iônica.
- **SUBSTÂNCIAS MOLECULARES:** Características e propriedades. Substâncias moleculares: H₂; O₂; N₂; Cl₂; NH₃; H₂O; HCl; CH₄. Ligação covalente. Polaridade de moléculas. Forças intermoleculares. Relação entre estruturas, propriedade e aplicação das substâncias.
- **ÁGUA:** Ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação, estrutura e propriedades. Sistemas em solução aquosa: soluções verdadeiras; soluções coloidais; suspensões. Solubilidade. Concentração das soluções. Aspectos qualitativos das propriedades coligativas das soluções.



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



- **ÁCIDOS, BASES, SAIS E ÓXIDOS:** Definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Conceitos de ácidos e bases. Principais propriedades dos ácidos e bases: indicadores; condutibilidade elétrica; reação com metais; reação de neutralização.
- **TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS E ENERGIA:** Transformações químicas e energia calorífica. Calor de reação. Entalpia. Equações termoquímicas. Lei de Hess. Transformações químicas e energia elétrica. Reação de oxirredução. Potenciais padrão de redução. Pilha. Eletrólise. Leis de Faraday. Transformações nucleares. Conceitos fundamentais da radioatividade. Reações de fissão e fusão nuclear. Desintegração radioativa e radioisótopos.
- **DINÂMICA DAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS:** Transformações químicas e velocidade. Velocidade de reação. Energia de ativação. Fatores que alteram a velocidade de reação: concentração; pressão; temperatura; catalisador.
- **TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA E EQUILÍBRIO:** Caracterização do sistema em equilíbrio. Constante de equilíbrio. Produto iônico da água, equilíbrio ácido-base e pH. Solubilidade dos sais e hidrólise. Fatores que alteram o sistema em equilíbrio. Aplicação da velocidade e do equilíbrio químico no cotidiano.
- **COMPOSTOS DE CARBONO:** Características gerais dos compostos orgânicos. Principais funções orgânicas. Estrutura e propriedades de hidrocarbonetos. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos oxigenados. Fermentação. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos nitrogenados.
- **NOÇÕES BÁSICAS SOBRE MACROMOLÉCULAS E MOLÉCULAS DE INTERESSE BIOLÓGICO:** Noções básicas sobre Carboidratos (por exemplo, amido, celulose, dentre outros). Noções básicas sobre Lipídios (por exemplo, óleos, gorduras, sabões e detergentes sintéticos, dentre outros). Noções básicas sobre Proteínas (por exemplo, aminoácidos, peptídeos, dentre outros).
- **RELAÇÕES DA QUÍMICA COM AS TECNOLOGIAS, A SOCIEDADE E O MEIO AMBIENTE:** Química no cotidiano. Química na agricultura e na saúde. Química nos alimentos. Química e ambiente. Aspectos científico-tecnológicos, socioeconômicos e ambientais associados à obtenção ou produção de substâncias químicas. Indústria química: obtenção e utilização do cloro, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. Mineração e metalurgia. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente.
- **FONTES DE ENERGIAS QUÍMICAS NO COTIDIANO:** Petróleo, gás natural e carvão. Madeira e hulha. Biomassa. Biocombustíveis. Impactos ambientais de combustíveis fósseis. Energia nuclear. Lixo atômico. Vantagens e desvantagens do uso de energia nuclear.