CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ÁREA DE CONHECIMENTO: LINGUAGENS

LÍNGUA PORTUGUESA

1. COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO(S) com vista a averiguar a capacidade do(a) candidato(a), quanto à(ao): 1.1. Entendimento do objetivo e da compreensão crítica do texto; 1.2. Apreensão de relações intertextuais e intratextuais; 1.3. Reconhecimento das ideias principais e secundárias; 1.4. Significação textual e contextual das palavras, frases, orações e dos períodos; 1.5. Assimilação da linha argumentativa do texto; 1.6. Diferenciação entre fatos e opiniões; 1.7. Reconhecimento das diferentes "vozes" dentro de um texto; 1.8. Análise do(s) texto(s), do ponto de vista da uniformidade temática e estrutural; 1.9. Reconhecimento da tipologia textual dominante; 1.10. Identificação do gênero textual. 2. ASPECTOS GRAMATICAIS, buscando aferir: 2.1. A capacidade de reflexão e de análise do candidato acerca do funcionamento linguístico no texto; 2.2. A capacidade de estabelecer relações entre os fenômenos gramaticais de diferentes tipos; 2.3. O reconhecimento da função desempenhada por diferentes recursos gramaticais; 2.4. A adequação de usos linguísticos ao contexto; 2.5. O domínio da norma padrão escrita. 2. ASPECTOS GRAMATICAIS, buscando aferir: 2.1. A capacidade de reflexão e de análise do candidato acerca do funcionamento linguístico no texto. 2.2. A capacidade de estabelecer relações entre os fenômenos gramaticais de diferentes tipos. 2.3. O reconhecimento da função desempenhada por diferentes recursos gramaticais. 2.4. A adequação de usos linguísticos ao contexto. 2.5. O domínio da norma padrão escrita.

LITERATURA BRASILEIRA E HISTÓRIA DA ARTE

1.1. Ler, analisar e interpretar as obras, em diálogo com contextos históricos e estético-culturais; 1.2. Identificar os períodos artísticos; 1.3. Identificar e interpretar recursos estilísticos de autores e de obras representativas da Literatura Brasileira; 1.4. Estabelecer relações entre épocas, gêneros e autores da Literatura Brasileira.

INGLÊS

1. LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO(S) EM INGLÊS com vistas a: 1.1. Associar vocábulos e expressões de um texto em inglês ao seu tema; 1.2. Inferir o sentido de uma palavra ou expressão, considerando texto e contexto, assim como sua estrutura morfológica; 1.3. Relacionar um texto em inglês às estruturas linguísticas, sua função e seu uso social; 1.4. Reconhecer características de um texto próprias do gênero a que pertence; 1.5. Apreender as ideias principais em um texto; 1.6. Distinguir, nos textos, os fatos relatados das opiniões; 1.7. Estabelecer relações sintático-semânticas entre partes de um texto (adição, oposição, explicação, conclusão, causa, consequência, condição, temporalidade e finalidade); 1.8. Identificar recursos (repetições, substituições, associações, uso de conectivos) que contribuem para a coesão e coerência do texto; 1.9. Reconhecer aspectos socioculturais de povos falantes da língua estrangeira. 2. GRAMÁTICA: 2.1. Articles; 2.2. Nouns and quantifiers; 2.3. Pronouns (object, subject and relative pronouns); 2.4. Possessive forms, possessive adjectives and possessive pronouns; 2.5. Verb tenses; 2.6. Verb moods; 2.7. Modal verbs; 2.8. Conjunctions; 2.9. Prepositions.

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS HUMANAS

HISTÓRIA

1. INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS HISTÓRICOS. 1.1. História, memória e patrimônio. 1.2. Fontes históricas e procedimentos de interpretação. 1.3. Tempo histórico, periodização e diferentes temporalidades. 1.4. Sujeitos históricos, diversidade de experiências e produção do conhecimento histórico. 2. ANTIGUIDADE

2.1. Sociedades da Antiguidade na África e no Oriente Próximo: organização política, econômica, social e cultural. 2.2. Mundo grego: formação das pólis, cidadania, democracia, escravidão e cultura. 2.3. Mundo romano: Monarquia, República e Império; instituições políticas, sociedade, escravidão e cultura. 2.4. Surgimento e expansão do cristianismo. 2.5. Transformações do mundo romano e formação das sociedades medievais. 3. MUNDO MEDIEVAL 3.1. Povos germânicos e formação dos reinos na Europa ocidental. 3.2. Reino Franco e Império Carolíngio. 3.3. Império Bizantino: política, sociedade, religião e cultura. 3.4. Surgimento do islamismo e expansão das sociedades islâmicas. 3.5. Feudalismo: relações de poder, trabalho e organização social. 3.6. Igreja medieval: instituições, práticas religiosas e relações de poder. 3.7. Produção cultural, pensamento e educação no período medieval. 3.8. Expansão comercial e urbana, conflitos sociais e transformações da sociedade medieval. 4. MUNDO MODERNO 4.1. Formação dos Estados modernos e absolutismo. 4.2. Renascimento e humanismo. 4.3. Reformas religiosas e reforma Católica. 4.4. Expansão marítima europeia e mercantilismo. 4.5. Sociedades africanas, comércio atlântico e tráfico de pessoas escravizadas. 4.6. Povos indígenas das Américas: diversidade política, social e cultural. 4.7. Conquista e colonização das Américas: dominação, resistência e intercâmbios culturais. 4.8. Colonização espanhola, inglesa e francesa. 4.9. Revoluções inglesas do século XVII e transformações políticas e econômicas. 4.10. Iluminismo e despotismo esclarecido. 4.11. Formação e independência dos Estados Unidos. 4.12. Revolução Industrial e constituição da sociedade industrial. 5. MUNDO CONTEMPORÂNEO 5.1. Revolução Francesa e Era Napoleônica. 5.2. Congresso de Viena e movimentos de restauração. 5.3. Independências e formação dos Estados nacionais latino-americanos. 5.4. Liberalismo, nacionalismo, socialismo e anarquismo. 5.5. Revoluções de 1830 e 1848 e unificações italiana e alemã. 5.6. Estados Unidos no século XIX: expansão territorial, escravidão e Guerra de Secessão. 5.7. Transformações industriais, movimento operário e relações de trabalho. 5.8. Imperialismo e colonialismo na África e na Ásia. 5.9. Primeira Guerra Mundial e Revolução Russa. 5.10. Formação da União Soviética e governos de Lênin e Stalin. 5.11. Período entre guerras e crise de 1929. 5.12. Fascismo, nazismo e franquismo: características e diferenças. 5.13. Segunda Guerra Mundial e Holocausto. 5.14. Pós-guerra, criação da Organização das Nações Unidas e direitos humanos. 5.15. Guerra Fria: disputas políticas, econômicas, militares, científicas e culturais. 5.16. Revoluções Chinesa e Cubana. 5.17. Descolonização e formação de Estados na África e na Ásia. 5.18. América Latina no século XX: experiências populistas, revoluções, ditaduras e redemocratizações. 5.19. Formação do Estado de Israel, questão palestina e conflitos no Oriente Médio. 5.20. Crise do bloco socialista, queda do Muro de Berlim e dissolução da União Soviética. 5.21. Nacionalismos e conflitos no Leste Europeu. 5.22. Globalização, urbanização e crises econômicas. 5.23. Terrorismo e políticas de combate ao terrorismo. 5.24. Novas tecnologias, movimentos sociais e transformações nas relações de poder. 6. BRASIL COLONIAL 6.1. Povos indígenas: diversidade, formas de organização e relações com o território. 6.2. Presença portuguesa, exploração do pau-brasil e início da colonização. 6.3. Capitanias hereditárias, governo-geral e administração colonial. 6.4. Economia açucareira e formação da sociedade colonial. 6.5. Escravização de indígenas e africanos, tráfico atlântico e formas de resistência. 6.6. Culturas africanas, indígenas e afro-brasileiras na formação da sociedade. 6.7. União Ibérica, presença neerlandesa e disputas pelo território. 6.8. Expansão territorial, atividades econômicas e conflitos com os povos indígenas. 6.9. Mineração, fiscalidade, urbanização e vida cultural. 6.10. Revolta de Beckman e Guerra dos Mascates. 6.11. Inconfidência Mineira e Conjuração Baiana. 6.12. Transferência da Corte portuguesa e transformações políticas, econômicas e culturais. 6.13. Revolução Pernambucana de 1817. 6.14. Revolução do Porto e processo de independência do Brasil. 7. BRASIL IMPERIAL 7.1. Independência e formação do Estado brasileiro. 7.2. Primeiro Reinado: reconhecimento da independência, Constituição de 1824 e conflitos políticos. 7.3. Confederação do Equador. 7.4. Período Regencial: projetos políticos, reformas institucionais e rebeliões. 7.5. Maioridade de Pedro II e organização política do Segundo Reinado. 7.6. Liberais, conservadores e relações entre os poderes. 7.7. Revolução Praieira. 7.8. Economia cafeeira, escravidão e transformações sociais. 7.9. Política externa e Guerra do Paraguai. 7.10. Resistências à escravidão, movimento abolicionista e abolição. 7.11. Imigração e mudanças nas relações de trabalho. 7.12. Crise do Império e movimento republicano. 8. BRASIL REPUBLICANO 8.1. Proclamação da República e organização do novo regime. 8.2. Primeira República: federalismo, oligarquias, coronelismo e práticas eleitorais. 8.3. Economia cafeeira, políticas de valorização do café e expansão da borracha. 8.4. Industrialização, urbanização, transformações tecnológicas e movimento operário. 8.5. Povos indígenas e políticas indigenistas: o Serviço de Proteção aos Índios. 8.6. Conflitos e movimentos sociais: Canudos, Contestado, Revolta da Vacina, Revolta da Chibata, Juazeiro e cangaço. 8.7. Tenentismo, modernismo e crise da Primeira República. 8.8. Crise de 1929 e movimento de 1930. 8.9. Era Vargas: trabalho, cidadania, industrialização e relações de poder. 8.10. Estado Novo: autoritarismo, propaganda e repressão. 8.11. Experiência democrática de 1945 a 1964: governos, projetos de

desenvolvimento e participação social. 8.12. Golpe de 1964 e ditadura militar: instituições, economia, censura, repressão e resistências. 8.13. Redemocratização e Constituição de 1988. 8.14. Brasil de Sarney a Bolsonaro: transformações políticas, econômicas, sociais e culturais. 8.15. Cidadania, desigualdades e movimentos sociais no Brasil republicano.

GEOGRAFIA

1.A CIÊNCIA GEOGRÁFICA: 1.1. Geografia e sociedade; 1.2. Meios Geográficos; 1.3. Geografia na era da informação. 2. COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 2.1. Sistema de Informação Geográfica; 2.2. Mapa; 2.3. Escala cartográfica; 2.4. Projeções cartográficas. 3. O PLANETA TERRA: 3.1. Formação do planeta Terra; 3.2. Estrutura interna da Terra; 3.3. Movimentos da Crosta terrestre. 4. ESTRUTURA GEOLÓGICA: 4.1. Rochas; 4.2. Relevo (formação do relevo - agentes internos e externos, formas de relevo); 4.3. Relevo do Brasil; 4.4. Solo. 5. CLIMA: 5.1. Elementos e fatores do clima; 5.2. Tipos de clima; 5.3. Clima, sociedade e poluição atmosférica; 5.4. Clima do Brasil; 5.5. Dinâmica climática e formações vegetais no Brasil. 6. HIDROSFERA: 6.1. Características da hidrosfera; 6.2. Águas oceânicas; 6.3. Águas continentais; 6.4. Oferta, consumo e poluição das águas; 6.5. Hidrografia brasileira. 7. PROBLEMAS AMBIENTAIS: 7.1. Problemas ambientais e o desenvolvimento sustentável (principais eventos e políticas ambientais). 8. FONTES DE ENERGIA: 8.1. Energia e sociedade; 8.2. Fontes não renováveis; 8.3. Fontes alternativas; 8.4. Matriz Energética brasileira. 9. GEOPOLÍTICA: 9.1. Ordem Geopolítica na Guerra Fria; 9.2. Grandes atores da geopolítica contemporânea. 10. GLOBALIZAÇÃO: 10.1. Redes Geográficas; 10.2. Espaço geográfico e economia; 10.3. O papel do Estado na economia globalizada; 10.4. Globalização e comércio mundial; 10.5. Blocos Econômicos. 11. DESENVOLVIMENTO: 11.1. Classificações de desenvolvimento. 12. TRANSPORTES: 12.1. Transportes e integração espacial; 12.2. Sistema de transporte no Brasil. 13. INDÚSTRIA, ESPAÇO GEOGRÁFICO E PRODUÇÃO: 13.1. Importância da atividade industrial; 13.2. Revoluções industriais; 13.3. Novas regiões industriais pós-1950; 13.4. Indústria no Brasil; 13.5. Dinâmicas da indústria contemporânea e globalização. 14. AGROPECUÁRIA: 14.1. Revolução Verde; 14.2. Agropecuária no Brasil; 14.3. Agropecuária e desigualdades socioespaciais; 14.4. Agropecuária e a questão agrária no Brasil. 15. CONFLITOS ÉTNICO-NACIONALISTAS E SEPARATISMO: 15.1. Principais conflitos da atualidade; 15.2. Terrorismo. 16. URBANIZAÇÃO: 16.1. Urbanização mundial; 16.2. Urbanização e planejamento; 16.3. Problemas urbanos; 16.4. Urbanização no Brasil. 17. POPULAÇÃO: 17.1. Crescimento populacional e teorias demográficas; 17.2. População e recursos naturais; 17.3. Dinâmica populacional; 17.4. Composição etária; 17.5. Dinâmica populacional no Brasil. 18. DINÂMICAS DEMOGRÁFICAS: 18.1. Migração; 18.2. Principais motivos que impulsionam as migrações; 18.3. Tipos de migração; 18.4. Migração no Brasil; 18.5. Crise dos refugiados no mundo. 19. SETORES DA ATIVIDADE ECONÔMICA: 19.1. Globalização, tecnologias da informação e trabalho; 19.2. População e renda; 19.3. Índice de Desenvolvimento Humano. 20. REGIONALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO: 20.1. Brasil na Geopolítica regional e mundial. 21. COMPLEXOS REGIONAIS BRASILEIROS. 22. PROBLEMAS GEOGRÁFICOS DA ATUALIDADE.

FILOSOFIA

1. INTRODUÇÃO À FILOSOFIA 1.1. Surgimento da Filosofia na Grécia antiga e seu contexto histórico. 1.2. Mito, razão e atitude filosófica. 1.3. Conceitos, problemas e métodos da reflexão filosófica. 1.4. Relações entre Filosofia, senso comum, ciência e religião. 1.5. Principais períodos da história da Filosofia. 2. TEORIA DO CONHECIMENTO E FILOSOFIA DA CIÊNCIA 2.1. Conhecimento, opinião, verdade e justificação. 2.2. Conhecimento sensível e inteligível na Filosofia antiga: Platão e Aristóteles. 2.3. Razão e fé na Filosofia medieval: Agostinho e Tomás de Aquino. 2.4. Racionalismo e empirismo na Filosofia moderna: Descartes, Locke e Hume. 2.5. Kant e os limites do conhecimento. 2.6. Conhecimento científico: métodos, evidências e critérios de validação. 2.7. Debates contemporâneos sobre verdade, objetividade e relações entre saber e poder. 3. LÓGICA E ARGUMENTAÇÃO 3.1. Conceitos, proposições e argumentos. 3.2. Premissas, conclusões e validade argumentativa. 3.3. Dedução e indução. 3.4. Relações entre verdade e validade. 3.5. Falácias e análise crítica de discursos. 4. ÉTICA E LIBERDADE 4.1. Distinções e relações entre ética e moral. 4.2. Virtude, felicidade e vida em sociedade na Filosofia antiga. 4.3. Dever, autonomia e responsabilidade moral. 4.4. Utilitarismo e avaliação das consequências das ações. 4.5. Liberdade, determinismo e responsabilidade. 4.6. Dilemas éticos nas relações sociais e no desenvolvimento científico e tecnológico. 5. BIOÉTICA 5.1. Conceitos, fundamentos e campos de atuação da bioética. 5.2. Dignidade humana, autonomia, beneficência, não maleficência e justiça. 5.3. Consentimento, vulnerabilidade e responsabilidade na pesquisa com seres humanos. 5.4. Dilemas relacionados ao início e ao fim da vida. 5.5. Biotecnologias e implicações éticas das intervenções sobre a vida. 5.6. Justiça, equidade e acesso aos cuidados de saúde. 5.7. Responsabilidade com os animais, o ambiente e as futuras gerações.

SOCIOLOGIA

1. INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIOLÓGICO 1.1. Surgimento da Sociologia e transformações da sociedade moderna. 1.2. Conhecimento sociológico e senso comum. 1.3. Desnaturalização e estranhamento dos fenômenos sociais. 1.4. Émile Durkheim: fato social, solidariedade e anomia. 1.5. Max Weber: ação social, dominação e racionalização. 1.6. Karl Marx: classes sociais, exploração, alienação e conflitos sociais. 2. INDIVÍDUO, CULTURA E SOCIEDADE 2.1. Socialização e instituições sociais. 2.2. Cultura, identidade e diversidade. 2.3. Etnocentrismo e relativismo cultural. 2.4. Relações entre indivíduos, grupos e estruturas sociais. 3. ESTRATIFICAÇÃO, DESIGUALDADES E TRABALHO 3.1. Estratificação social, classes e mobilidade. 3.2. Desigualdades econômicas, raciais e de gênero. 3.3. Divisão social do trabalho e organização da produção. 3.4. Transformações nas relações de trabalho e emprego. 3.5. Desigualdades e exclusão social no Brasil. 4. PODER, DEMOCRACIA E CIDADANIA 4.1. Poder, dominação, Estado e instituições políticas. 4.2. Democracia, representação e participação política. 4.3. Cidadania e direitos civis, políticos e sociais. 4.4. Direitos humanos e reconhecimento da diversidade. 4.5. Relações entre Estado e sociedade civil. 4.6. Cidadania e democracia na sociedade brasileira. 5. IDEOLOGIA, INDÚSTRIA CULTURAL E COMUNICAÇÃO 5.1. Ideologia e relações de poder. 5.2. Indústria cultural e cultura de massa. 5.3. Consumo, publicidade e formação de valores. 5.4. Meios de comunicação e formação da opinião pública. 5.5. Redes digitais, circulação de informações e sociabilidade. 6. MOVIMENTOS SOCIAIS 6.1. Contextos históricos, características e formas de organização. 6.2. Ação coletiva, conflitos e transformação social. 6.3. Movimentos de trabalhadores, movimentos do campo e movimentos urbanos. 6.4. Movimentos negros, indígenas, feministas e ambientais. 6.5. Lutas por direitos, reconhecimento e participação. 6.6. Movimentos sociais no Brasil. 7. SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA 7.1. Globalização e transformações sociais. 7.2. Tecnologias digitais e mudanças no trabalho e na vida cotidiana. 7.3. Migrações, identidades e relações interculturais. 7.4. Violência, discriminação e mecanismos de exclusão. 7.5. Questões socioambientais e desigualdades. 7.6. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA

QUÍMICA

1. TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS: 1.1 Reconhecimento teórico das transformações químicas: mudança de cor, formação/desaparecimento de sólidos numa solução, absorção/liberação de energia, desprendimento de gases. 1.2. Interpretação das transformações químicas: 1.2.1. Átomos e moléculas: número atômico, número de massa, massa molar e constante de Avogadro. 1.2.2. Reações Inorgânicas. 1.3. Representação das transformações químicas: 1.3.1. Representação simbólica dos elementos e substâncias. 1.3.2. Equação química, balanceamento, número de oxidação. 1.4. Aspectos quantitativos das transformações químicas: 1.4.1. Leis de Lavoisier, Proust e Gay- Lussac. 1.4.2. Leis dos gases, equação de estado do gás ideal. 1.4.3. Cálculos estequiométricos: massa, volume, mol, massa molar, volume molar dos gases. 2. PROPRIEDADES E UTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS: 2.1 Elementos e suas substâncias 2.1.1. A tabela periódica: reatividade dos metais alcalinos, metais alcalinos terrosos e halogênios.2.1.2. Estados físicos da matéria – mudanças de estado. Metais 2.2.1. Ligação metálica. 2.3. Substâncias iônicas. 2.3.1. Principais compostos dos grupos: cloreto, carbonato, sulfato, nitrato e fosfato e suas aplicações no setor industrial e agroindustrial brasileiro. 2.3.2. Ligação iônica. 2.4. Substâncias moleculares. 2.4.1. Hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, cloro, amônia: propriedades e usos. 2.4.2. Ligação covalente. 2.4.3. Polaridade das ligações. 2.4.4. Interações intermoleculares: van der Waals e ligação de hidrogênio. 2.4.5 - Alotropia. 3. A ÁGUA NA NATUREZA . 3.1 Estrutura da água, propriedades, importância para a vida e seu ciclo na natureza. 3.2. Interações da água com outras substâncias. 3.2.1. Processo de dissolução, curvas de solubilidade. 3.2.2. Concentrações: percentagem (relações m/m, m/v e v/v), molalidade, ppm, g/L, mg/L, mol/L, densidade, diluição). 3.2.3. Aspectos qualitativos e quantitativos dos efeitos do soluto nas seguintes propriedades da água: pressão de vapor, temperatura de congelamento, temperatura de ebulição e pressão osmótica. 3.3. Estado coloidal. 3.3.1. Caracterização e propriedades. 3.3.2. Aplicações práticas. 3.4. Ácidos, bases,sais e óxidos. 3.4.1. Ácidos e bases (conceito de Arrhenius) e Potencial Hidrogeniônico (pH). 3.4.2. Principais propriedades dos ácidos e bases: indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização. 3.4.3. Usos de ácido clorídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, amônia e hidróxido de sódio. 3.4.4. Óxidos de carbono, nitrogênio, enxofre, metais alcalinos, metais alcalinoterrosos; interação com água; poluição atmosférica. 4. DINÂMICA DAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS: 4.1 Velocidade das transformações químicas. 4.1.1. Fatores que influenciam a velocidade da reação. 4.1.2. Colisões moleculares. Energia de ativação. 4.2. Equilíbrio em transformações químicas. 4.2.1. Caracterização

macroscópica e microscópica (dinâmica) do estado de equilíbrio. 4.2.2. Constante de equilíbrio. 4.2.3. Perturbação do equilíbrio. 4.2.4. Produto iônico da água, pH. 4.2.5. Equilíbrios em solução envolvendo ácidos, bases e sais e solução tampão. 5. ENERGIA NAS TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS: 5.1 Transformações químicas e energia térmica.5.1.1. Calor nas transformações químicas. Entalpia. 5.1.2. Princípio da conservação da energia, energia de ligação. 5.2. Transformações químicas e energia elétrica. 5.2.1. Produção de energia elétrica: pilha, célula a combustível. 5.2.2. Consumo de energia elétrica: eletrólise. 5.2.3. Representação das transformações que ocorrem na pilha e no processo de eletrólise por meio de equações químicas balanceadas. 5.2.4. Interpretação e aplicação de potenciais padrão de redução. 6. COMPOSTOS ORGÂNICOS: 6.1 Características gerais. 6.1.1. Fórmulas estruturais; reconhecimento das principais classes de compostos (hidrocarbonetos, álcoois, éteres, haletos de alquila, aminas, aldeídos, fenóis, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, amidas e sulfônico). Isomeria. 6.1.2. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. 6.1.3. Fórmulas estruturais, mínimas e nomes oficiais de compostos orgânicos simples contendo um ou dois grupos funcionais. Nomes usuais: etileno, acetileno, álcool metílico, álcool etílico, formaldeído, acetona, ácido acético, tolueno. 6.2 Reações em química orgânica: Principais tipos de reação: substituição, adição, eliminação, oxidação, redução, esterificação e hidrólise ácida e básica. 6.3. Química orgânica no cotidiano. 6.3.1. Hidrocarbonetos. Petróleo e gás natural: origem, ocorrência e composição; destilação do petróleo (principais frações: propriedades e usos); combustão; implicações ambientais. Etileno, acetileno, benzeno, tolueno e naftaleno; propriedades e usos. 6.3.2. Álcoois: produção de etanol: fermentação alcoólica; álcoois como combustíveis: metanol e etanol; implicações ambientais. 6.3.3. Triglicerídeos (gorduras e óleos), sabões e detergentes. Obtenção, propriedades e usos. 6.3.4. Macromoléculas. Polímeros naturais: carboidratos e proteínas; estrutura e propriedades. Polímeros sintéticos: polímeros de adição (polietileno, poliestireno, PVC e teflon) e polímeros de condensação (poliéster e poliamida); estrutura, propriedades, produção e uso, reciclagem e implicações ambientais.

FÍSICA

1. INTRODUÇÃO À FÍSICA: 1.1 Noções sobre medidas físicas: algarismos significativos. 1.2 Análise Dimensional. 1.3 Grandezas escalares e vetoriais. 1.4 Soma e subtração de vetores. 1.5 Escalas e gráficos. 1.6 Funções. 1.7 Representação gráfica de funções. 1.8 Sistema Internacional de Unidades (SI). 2. CINEMÁTICA: 2.1 Cinemática escalar da partícula: equação horária de um movimento. 2.2 Trajetória. 2.3 Velocidade e aceleração. 2.4 Estudo gráfico do movimento. 2.5 Movimento de projéteis. 2.6 Movimento circular. 2.7 Cinemática vetorial. 3.DINÂMICA: 3.1 Conceito de força. 3.2 Leis fundamentais da Mecânica. 3.3 Dinâmica do movimento retilíneo. 3.4 Dinâmica do movimento circular. 3.5 Força centrípeta. 3.6 Trabalho e energia cinética. 3.7 Energia potencial. 3.8 Conservação da energia mecânica. 3.9 Forças conservativas e dissipativas. 3.10 Impulso e quantidade de movimento. 3.11 Centro de massa. 3.12 Gravitação universal. 3.13 Campo gravitacional. 3.14 Leis de Kepler do movimento planetário. 4. ESTÁTICA: 4.1 Equilíbrio de uma partícula. 4.2 Momento de uma força. 4.3 Equilíbrio de um corpo rígido. 4.4 Equilíbrios estável e instável de um corpo rígido. 5. HIDROSTÁTICA: 5.1 Estudo dos fluidos em equilíbrio. 5.2 Pressão. 5.3 Massa específica. 5.4 Princípios de Arquimedes e de Pascal. 5.5 Pressão atmosférica.5.6 Teorema de stevin. 6. TERMOLOGIA: 6.1 Temperatura. 6.2 Graduação de termômetros. 6.3 Escalas termométricas. 6.4 Princípio zero da termodinâmica. 6.5 Dilatação de sólidos e líquidos. 6.6 Leis dos gases perfeitos. 6.7 Equação de Clapeyron. 6.8 Noções da teoria cinética dos gases. 6.9 Quantidade de calor. 6.10 Calor específico. 6.11 Capacidade térmica. 6.12 Equivalente mecânico do calor. 6.13 1° e 2° Princípios da Termodinâmica. 6.14 Propagação do calor. 7. ONDULATÓRIA: 7.1 Movimentos periódicos. 7.2 Movimento harmônico simples. 7.3 Ondas transversais e longitudinais. 7.4 Velocidade de ondas periódicas. 7.5 A natureza do som. 7.6 Altura, intensidade e timbre de um som. 7.7 Velocidade do som. 7.8 Cordas vibrantes. 7.9 Tubos sonoros. 7.10 Efeito Doppler. 7.11 Natureza ondulatória da luz. 7.12 Interferência. 7.13 Experiência de Young. 7.14 Difração. 7.15 Polarização da luz. 7.16 Modelos ondulatório ecorpuscular da luz. 8. ÓPTICA GEOMÉTRICA: 8.1 Propagação retilínea da luz. 8.2 Leis da reflexão e da refração. 8.3 Reflexão total. 8.4 Estudo de espelhos, lâminas e prismas. 8.5 Dispersão da luz. 8.6 Lentes delgadas. 8.7 Sistemas ópticos. 9. ELETROSTÁTICA: 9.1 Cargas elétricas. 9.2 Processos de eletrização. 9.3 Estrutura do átomo. 9.4 Lei de Coulomb. 9.5 Campo elétrico. 9.6 Linhas de força. 9.7 Potencial eletrostático. 9.8 Capacitores. 9.9 Capacitância de um capacitor plano. 9.10 Associação de capacitores. 9.11Condutores e isolantes. 10. ELETRODINÂMICA: 10.1 Corrente elétrica. 10.2 Resistência elétrica. 10.3 Lei de Ohm. 10.4 Associação de resistências. 10.5 Variação da resistividade com a temperatura. 10.6 Efeito Joule. 10.7 Leis de Kirchhoff. 10.8 Ponte de Wheatstone. 10.9 Geradores. 10.10 Medida da força eletromotriz. Associação de geradores. 11. MAGNETISMO: 11.1 Campo magnético. 11.2 Ímãs. 11.3 Campo magnético produzido por uma corrente elétrica. 11.4 Bobinas. 11.5 Forças sobre cargas em movimento

dentro de um campo magnético. 11.6 Interação entre correntes. 11.7 Indução eletromagnética. 11.8 Lei de Faraday. 11.9 Lei de Lenz. 11.10 Propagação e interferência de ondas eletromagnéticas.

BIOLOGIA

1. INTRODUÇÃO A BIOLOGIA: Níveis de organização dos seres vivos; característica dos seres vivos. Método hipotético-dedutivo na Biologia. 2. COMPOSIÇÃO QUIMICA DA CÉLULA: Água e sais minerais, Glicídios, Lipídios, Proteínas, Enzimas, Vitaminas e Ácidos Nucléicos. 3. CÉLULAS PROCARIOTICAS E EUCARIÓTICAS: Noções básicas de Microscopia, Teoria celular, Membrana plasmática: estrutura, função e os processos de troca entre a célula e o meio externo (processos passivo, ativo e mediados por membrana), Citoplasma: organização e funcionamentos das células procarióticas e eucarióticas (estruturas celulares, organelas). 4. METABOLISMO ENERGÉTICO: Respiração celular e Fermentação, Fotossíntese e Quimiossíntese. 5. NUCLEO, DIVISÕES CELULARES E REPRODUÇÃO: Núcleo: aspectos gerais, Envelope nuclear, Nucleoplasma e cromatina, Nucléolo; Divisão celular: noções gerais, Ciclo celular, Interfase, O controle do ciclo celular, Mitose (fases, citocinese), Meiose e os ciclos de vida. A divisão celular das bactérias, Reprodução (Reprodução assexuada e Reprodução sexuada). 6. REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO: Reprodução Humana, métodos contraceptivos, Doenças sexualmente transmissíveis, Gametogênese (Espermatogênese e Ovulogênese), Sistema genital masculino, Sistema genital feminino, Fecundação. Noções de Embriologia Animal: Segmentação, Blastulação e Gastrulação, Desenvolvimento embrionário humano: Fases do desenvolvimento embrionário, Clivagem e gastrulação, Organogênese, O nascimento de um ser humano, Gêmeos. 7. TECIDOS ANIMAIS: estrutura e função dos Tecidos epiteliais, Tecidos conjuntivos, Tecidos Musculares e Tecido Nervoso. 8. MORFOLOGIA E FISIOLOGIA DOS SISTEMAS: Sistema digestório, Sistema respiratório, Sistema cardiovascular e imunitário, Sistema urinário, Sistema nervoso, Sistema sensorial endócrino e Sistema esquelético. 9. HEREDITARIEDADE E NATUREZA DO MATERIAL HEREDITÁRIO: As bases moleculares da hereditariedade: estrutura do DNA; código genético e síntese de proteínas; mutação gênica e cromossômica; Origens da genética: primeiras ideias e bases da hereditariedade; A primeira Lei de Mendel; Interação entre alelos de um mesmo gene; Variação na expressão dos genes; Herança dos grupos Sanguíneos na espécie humana: Sistema ABO, MN e Rh, Segregação independente dos genes, Interações entre genes com segregação independente: interação gênica, epistasia e herança quantitativa, Ligação gênica e mapeamento cromossômico, Sistemas de Determinação Biológica do Sexo, Padrão de herança ligados ao cromossomo sexual, Herança com efeito limitado e influenciado pelo sexo; Biotecnologia: melhoramento genético, aconselhamento genético, Diagnóstico pré-natal , DNA recombinante, Clonagem de DNA, Identificação de pessoas, transgênicos e fertilização *in vitro*, Técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR), Terapia gênica, Vacinas gênicas, Genoma humano. 10. EVOLUÇÃO BIOLÓGICA: Evidências da evolução biológica, As teorias evolutivas: A teoria de Lamarck, A teoria da seleção natural, A teoria sintética da evolução, Bases genéticas da evolução: frequencias gênicas, princípio de Hardy-Weiberg, fatores evolutivos e equilíbrio gênico, Especiação: Especiação alopátrica, Especiação simpátrica, Origem e evolução dos grandes grupos de seres vivos e da espécie humana. 11. ECOLOGIA: Fundamentos da ecologia: conceitos básicos, habitat e nicho ecológico, cadeias e teias alimentares; Fluxo de energia e níveis tróficos, Ciclos biogeoquímicos, Dinâmica das populações biológicas: características e fatores que regulam o tamanho das populações, Relações Ecológicas entre os seres vivo: relações intraespecíficas e interespecíficas, Sucessão ecológica e fatores que afetam os ecossistemas, Grandes biomas mundiais, Principais biomas brasileiros dos principais biomas terrestres, Ecossistemas aquáticos; 8.5 Problemas ambientais: mudanças climáticas, efeito estufa; erosão e desmatamento; poluição dos ecossistemas; o problema do Lixo e reaproveitamento da matéria, Extinção de espécies biológicas, Ação antrópica sobre o ambiente na perspectiva da sustentabilidade, Desenvolvimento sustentável, alternativas energéticas. 12. SISTEMÁTICA, VÍRUS, BACTÉRIAS, PROTISTAS E FUNGOS: Noções de sistemática filogenética, Características gerais e aspectos básicos da reprodução dos vírus, bactérias e archaeas, protistas e fungos; Importância ecológica e econômica desses organismos; as principais doenças humanas causadas por esses microrganismos. 13. DIVERSIDADE DAS PLANTAS: Características gerais de briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, histologia, morfologia e fisiologia das Angiospermas. 14. DIVERSIDADE DOS ANIMAIS: origem, evolução e características dos grandes grupos de animais (poríferos, cnidários, platelmintos, nematódeos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos), Importância econômica, ecológica e na saúde do ser humano (principais doenças humanas causadas por esses organismos).

ÁREA DE CONHECIMENTO: MATEMÁTICA

MATEMÁTICA

1. FUNDAMENTOS ARITMÉTICOS E ALGÉBRICOS: 1.1 Ordenação e operações no conjunto dos números reais. Sistema numérico decimal e binário. Multiplicidade e divisibilidade. Notação científica. Progressões aritméticas e geométricas. 1.2 Razões e proporções entre números e grandezas. Divisão proporcional. Escala envolvendo comprimentos, áreas e volumes. Porcentagem, regra de três simples e composta, juros simples e juros compostos. Taxa de variação. 2. ÁLGEBRA: 2.1 Funções – Propriedades , operações, gráficos, variação, sinal e suas aplicações. 2.2 Função polinomial do primeiro grau, polinomial do segundo grau, exponencial, logarítmica. Propriedades, gráficos e problemas envolvendo as suas variações e sinais. 2.3 Matrizes e suas propriedades, igualdade, soma e produto de matrizes e suas aplicações. Sistemas lineares. 3. TRIGONOMETRIA: 3.1 Medidas de arcos e ângulos em graus e radianos. Razões trigonométricas no triângulo retângulo – seno, cosseno e tangente. Funções trigonométricas: seno e cosseno. Aplicações das funções trigonométricas à modelagem de fenômenos periódicos. 4. GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E ANALÍTICA: 4.1 Elementos, relações métricas nos triângulos, nos polígonos regulares, na circunferência e no círculo. Área e perímetro de figuras planas: triângulos, quadriláteros, polígonos regulares, círculos e setores circulares. 4.2 Poliedros, fórmula de Eüler para poliedros convexos e poliedros de Platão. Área das superfícies, volume, relações métricas nos prismas retos, pirâmides retas, cilindros e cones de revolução, esferas. Compreender e utilizar as vistas, as seções e suas projeções, no estudo de sólidos e aplicados à área médica. 4.3 No plano cartesiano, distância entre dois pontos, estudo da reta, posições relativas de duas retas, paralelismo, perpendicularismo e circunferências. 5. ESTATÍSTICA, COMBINATÓRIA E PROBABILIDADES: 5.1 Estatística: população e amostras, tabela de frequência, gráfico de setores, gráfico poligonal, histograma, medidas de tendência central (médias, moda e mediana) e de dispersão (variância e desvio padrão). 5.2 Princípio Fundamental da Contagem, Combinação simples, Arranjos simples e com repetição, Permutação simples e com repetição.5.3 Probabilidade de um evento. Probabilidade da união e da interseção de dois eventos. Probabilidade condicional e de eventos independentes. Aplicações de probabilidade à Biologia. Aplicações do Binômio de Newton na distribuição de probabilidades.