GOA 2020

GRANDE OLIMPÍADA ACADÊMICA

PROGRAMA OFICIAL DE TÓPICOS

Eleva EDUCAÇÃO

Nível Júnior (4º e 5º anos do Ensino Fundamental I)

LINGUAGENS

Linguística: conceitos gerais de línguas, códigos, sua interpretação e contextualização cultural; intuição e raciocínio lógico na investigação linguística.

Estruturas gramaticais: reconhecimento e emprego de substantivos, artigos definidos e indefinidos, adjetivos e suas flexões de gênero, número e grau; reconhecimento e emprego de verbos, bem como seu modo, tempo, pessoa e número; flexões verbais; reconhecimento e uso de pronomes pessoais retos e oblíquos, pronomes de tratamento, possessivos, demonstrativos, indefinidos e relativos, além de advérbios e locuções adverbiais.

Interpretação de textos e expressões artísticas de diferentes fontes; intertextualidade; domínio vocabular apropriado ao nível.

Ortografia: grafia de palavras da língua portuguesa e emprego adequado de s/z; x/ch; g/j; ss/sc/xc; mas/mais; há/a; por que/porque/porquê/por quê, dentre outros casos.

MATEMÁTICA

Raciocínio lógico em problemas matemáticos.

Divisibilidade: critérios de divisibilidade; números primos e compostos; decomposição em fatores primos; determinação dos múltiplos e divisores de um número; máximo divisor comum (MDC) e mínimo múltiplo comum (MMC); sistema de numeração decimal.

Números: significado e a leitura de uma fração; frações equivalentes; números fracionários; adição, subtração, multiplicação e divisão de números fracionários; potenciação e radiciação de números fracionários; números decimais e dízimas; transformação de números decimais em frações decimais e vice-versa; comparação de decimais.

Porcentagem: razão centesimal; porcentagem associada a frações; situações-problema envolvendo porcentagem.

Medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, massa e tempo; transformação de unidades; perímetro de polígonos; superfície e área.

Nível 1 (6º e 7º anos do Ensino Fundamental II)

LINGUAGENS

Linguística: conceitos gerais de línguas, códigos, sua interpretação e contextualização cultural; intuição e raciocínio lógico na investigação linguística.

Estruturas gramaticais: reconhecimento e emprego de substantivos, artigos definidos e indefinidos, adjetivos e suas flexões de gênero, número e grau; reconhecimento e emprego de verbos, bem como seu modo, tempo, pessoa e número; flexões verbais; reconhecimento e uso de pronomes pessoais retos e oblíquos, pronomes de tratamento, possessivos, demonstrativos, indefinidos e relativos, além de advérbios e locuções adverbiais.

Ortografia: grafia de palavras da língua portuguesa e emprego adequado de s/z; x/ch; g/j; ss/sc/xc; mas/mais; há/a; por que/porque/porquê/por quê, dentre outros casos.

Regras de acentuação gráfica da língua portuguesa; uso da crase.

Prosódia: acentuação tônica das palavras; reconhecimento de palavras oxítonas, paroxítonas e proparoxítonas.

Sintaxe: reconhecimento e classificação semântica de conjunções coordenativas e subordinativas.

Concordância nominal e verbal.

Interpretação de textos e expressões artísticas de diferentes fontes; intertextualidade; domínio vocabular apropriado ao nível.

Comunicação artística: conceitos básicos; teoria das cores; ideias dos movimentos impressionistas, cubistas e surrealistas, principais obras e artistas.

MATEMÁTICA

Raciocínio lógico em problemas matemáticos.

Divisibilidade: critérios de divisibilidade; números primos e compostos; decomposição em fatores primos; determinação dos múltiplos e divisores de um número; máximo divisor comum (MDC) e mínimo múltiplo comum (MMC); sistema de numeração decimal.

Números: transformação de base de numeração; números naturais, inteiros e racionais; potenciação e radiciação de racionais; expressões numéricas; sentenças matemáticas; equações e problemas do primeiro grau; inequações do primeiro grau; noções de sequências de números; transformação de base de numeração; números naturais, inteiros e racionais; potenciação e radiciação de racionais; expressões numéricas; sentenças matemáticas; equações e problemas do primeiro grau; inequações do primeiro grau; noções de sequências de números.

Porcentagem: razão centesimal; porcentagem associada a frações; situações-problema envolvendo porcentagem.

Medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, massa e tempo; transformação de unidades; perímetro de polígonos; superfície e área.

Ângulos e polígonos: noções intuitivas sobre sólidos geométricos; construção de figuras.

Razão e proporção: grandezas diretamente e inversamente proporcionais; regra de três simples e composta.

Análise de dados: tratamento de informação (gráficos e tabelas); juros simples; médias artimética simples, ponderada, geométrica e harmônica.

HISTÓRIA

História antiga: Egito antigo; povos da América pré-colombiana: maias, incas e astecas; antiguidade clássica: Grécia antiga e Roma antiga.

Experiência filosófica: o nascimento da filosofia, pensamento pré-socrático, ideias básicas de Sócrates, Platão e Aristóteles; helenismo.

Idade Média: sistema feudalista e literatura trovadorista.

Apogeu dos Estados modernos e renascimento cultural.

O Brasil Colônia: sistema administrativo, econômico e social.

GEOGRAFIA

Cartografia e a representação do espaço geográfico: interpretações de projeções cartográficas; mapas e convenções; fusos horários.

Climatologia geral: clima, meteorologia, fenomenos climatológicos

Formação do território brasileiro e geografia regional do Brasil.

População brasileira: indicadores e dinâmicas demográficas.

Processos de industrialização e urbanização brasileira e o histórico do espaço agrário no Brasil.

CIÊNCIAS

Conceitos básicos da matéria: corpo e objeto; símbolos e representações; propriedades físicas e químicas da matéria; substâncias simples e compostas; misturas e/ou sistemas homogêneos e heterogêneos, suas fases e componentes; fenômenos físicos e químicos; estados físicos da matéria e suas transformações; processos físicos e químicos para separação de misturas.

Conceitos básicos de astronomia: universo e sistema solar; planetas e satélites naturais e artificiais; movimentos de rotação e translação, estações do ano, fases lunares e eclipses.

Planeta Terra: processo de formação; camadas da Terra, suas composições e funções; atmosfera, suas camadas e especificidades; formações rochosas; teoria de formação dos continentes; desastres naturais, vulcões, terremotos e tsunamis.

Meio ambiente: biosfera; efeito estufa e aquecimento global; camada de ozônio; água, suas propriedades e ciclo biogeoquímico; recursos renováveis e não-renováveis; impactos do ser humano no meio ambiente; tipos de poluição; usos do lixo; conceitos de sustentabilidade.

Noções básicas sobre anatomia e sistemas do corpo humano e prevenção de doenças; vacinas e soros.

Biossistemática: classificação dos seres vivos, conceitos básicos dos domínios e reinos Monera, Protista, Fungi, Vegetal e Animal.

Ecologia: níveis de organização da biologia, ecossistemas terrestres e aquáticos; cadeias e teias alimentares, pirâmides ecológicas; magnificação trófica; populações, comunidades e nicho ecológico; biodiversidade e importância de preservação.

Nível 2 (8º e 9º anos do Ensino Fundamental II)

LINGUAGENS

Linguística: conceitos gerais de línguas, códigos, sua interpretação e contextualização cultural; intuição e raciocínio lógico na investigação linguística.

Estruturas gramaticais: reconhecimento e emprego de substantivos, artigos definidos e indefinidos, adjetivos e suas flexões de gênero, número e grau; reconhecimento e emprego de verbos, bem como seu modo, tempo, pessoa e número; flexões verbais; reconhecimento e uso de pronomes pessoais retos e oblíquos, pronomes de tratamento, possessivos, demonstrativos, indefinidos e relativos, além de advérbios e locuções adverbiais.

Ortografia: grafia de palavras da língua portuguesa e emprego adequado de s/z; x/ch; g/j; ss/sc/xc; mas/mais; há/a; por que/porque/porquê/por quê, dentre outros casos.

Regras de acentuação gráfica da língua portuguesa; uso da crase.

Prosódia: acentuação tônica das palavras; reconhecimento de palavras oxítonas, paroxítonas e proparoxítonas.

Sintaxe: reconhecimento e classificação semântica de conjunções coordenativas e subordinativas; reconhecimento e classificação dos períodos, das orações e seus termos, sujeito, predicado, complementos verbais, adjuntos adnominais e adverbiais, aposto e vocativo.

Concordância nominal e verbal.

Interpretação de textos e expressões artísticas de diferentes fontes; intertextualidade; domínio vocabular apropriado ao nível.

Comunicação artística: conceitos básicos; teoria das cores; ideias dos movimentos impressionistas, cubistas e surrealistas, principais obras e artistas; arte renascentista, suas técnicas e artistas; arte barroca no Brasil e no mundo; grafite contemporâneo.

Regras de pontuação da língua portuguesa.

Tipologia textual: descrição, narração e dissertação.

Habilidades de leitura: aspectos técnicos do poema, como estrutura, rima e ritmo, metrificação e escansão; aspectos técnicos do texto narrativo, como enredo, foco narrativo, personagem, tempo e espaço, clímax e verossimilhanças.

MATEMÁTICA

Raciocínio lógico em problemas matemáticos.

Divisibilidade: critérios de divisibilidade; números primos e compostos; decomposição em fatores primos; determinação dos múltiplos e divisores de um número; máximo divisor comum (MDC) e mínimo múltiplo comum (MMC); sistema de numeração decimal.

Números: transformação de base de numeração; números naturais, inteiros e racionais; potenciação e radiciação de racionais; expressões numéricas; sentenças matemáticas; equações e problemas do primeiro grau; inequações do primeiro grau; noções de sequências de números; transformação de base de numeração; números naturais, inteiros e racionais; potenciação e radiciação de racionais; expressões numéricas; sentenças matemáticas; equações e problemas do primeiro grau; inequações do primeiro grau; noções de sequências de números; conjuntos numéricos, potenciação e radiciação de números reais; expressões algébricas; sistemas do primeiro grau e suas aplicações em problemas; operações com monômios, binômios e polinômios; produtos notáveis e fatoração; equações do segundo grau;

Teoria dos números: equações diofantinas lineares ou que envolvam fatoração; aritmética dos restos.

Porcentagem: razão centesimal; porcentagem associada a frações; situações-problema envolvendo porcentagem.

Medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, massa e tempo; transformação de unidades; perímetro de polígonos; superfície e área.

Ângulos e polígonos: noções intuitivas sobre sólidos geométricos; construção de figuras.

Razão e proporção: grandezas diretamente e inversamente proporcionais; regra de três simples e composta.

Análise de dados: tratamento de informação (gráficos e tabelas); juros simples; médias artimética simples, ponderada, geométrica e harmônica.

Conceitos básicos de funções: função do primeiro e segundo grau.

Conjuntos: operações com conjuntos; problemas envolvendo construção de diagramas de conjuntos; princípio da inclusão e da exclusão; análise combinatória: princípio multiplicativo e aditivo; probabilidade; conceitos básicos de estatística.

Fundamentos de geometria: ângulos: operações com ângulo; polígonos; paralelismo e triângulos; circunferência e círculo; lugar geométrico; teorema de Tales e semelhança de triângulos; teorema da bissetriz interna e externa; quadriláteros; polígonos regulares; áreas de polígonos; cálculo de perímetros, áreas e volumes de figuras geométricas elementares.

HISTÓRIA

História antiga: Egito antigo; povos da América pré-colombiana: maias, incas e astecas; antiguidade clássica: Grécia antiga e Roma antiga.

Experiência filosófica: o nascimento da filosofia, pensamento pré-socrático, ideias básicas de Sócrates, Platão e Aristóteles; helenismo.

Idade Média: sistema feudalista e literatura trovadorista.

O Brasil Colônia: sistema administrativo, econômico e social.

Apogeu dos Estados modernos, renascimento cultural e período iluminista.

Revoluções industriais e a revolução francesa.

História brasileira: revoltas separatistas e primeiro reinado.

Revolução russa, segunda guerra mundial e guerra fria.

GEOGRAFIA

Cartografia e a representação do espaço geográfico: interpretações de projeções cartográficas; mapas e convenções; fusos horários.

Climatologia geral: clima, meteorologia, fenomenos climatológicos

Formação do território brasileiro e geografia regional do Brasil.

População brasileira: indicadores e dinâmicas demográficas.

Processos de industrialização e urbanização brasileira e o histórico do espaço agrário no Brasil.

Dinâmica demográfica mundial.

Diferenças e regionalizações brasileiras e do mundo: América, África, Europa, Ásia.

Revoluções industriais; sistemas produtivos; formação do capitalismo e suas fases.

Conceitos de Estado, nação, território, governo, país e povo; noções de política internacional e política externa; ordem internacional: da guerra fria à nova ordem mundial.

Cidadania: direitos sociais, políticos, civis e humanos; os problemas sociais de pobreza, concentração de renda e desigualdade social; estado de bem-estar social; globalização e mundialização, seus impactos e paradoxos.

CIÊNCIAS

Conceitos básicos da matéria: corpo e objeto; símbolos e representações; propriedades físicas e químicas da matéria; substâncias simples e compostas; misturas e/ou sistemas homogêneos e heterogêneos, suas fases e componentes; fenômenos físicos e químicos; estados físicos da matéria e suas transformações; processos físicos e químicos para separação de misturas.

Conceitos básicos de astronomia: universo e sistema solar; planetas e satélites naturais e artificiais; movimentos de rotação e translação, estações do ano, fases lunares e eclipses.

Planeta Terra: processo de formação; camadas da Terra, suas composições e funções; atmosfera, suas camadas e especificidades; formações rochosas; teoria de formação dos continentes; desastres naturais, vulcões, terremotos e tsunamis.

Meio ambiente: biosfera; efeito estufa e aquecimento global; camada de ozônio; água, suas propriedades e ciclo biogeoquímico; recursos renováveis e não-renováveis; impactos do ser humano no meio ambiente; tipos de poluição; usos do lixo; conceitos de sustentabilidade.

Noções básicas sobre anatomia e sistemas do corpo humano; desenvolvimento e reproduçao humana; prevenção de doenças; vacinas e soros.

Biossistemática: classificação dos seres vivos, conceitos básicos dos domínios e reinos Monera, Protista, Fungi, Vegetal e Animal.

Ecologia: níveis de organização da biologia, ecossistemas terrestres e aquáticos; cadeias e teias alimentares, pirâmides ecológicas; magnificação trófica; populações, comunidades e nicho ecológico; biodiversidade e importância de preservação; interações ecológicas; ciclos biogeoquímicos.

História da ciência; filosofia e método científico.

Átomo: evolução dos modelos atômicos; partículas subatômicas: prótons, elétrons e nêutrons; semelhanças atômicas; modelo mecânico-clássico e mecânico-ondulatório; noções de orbitais atômicos; configurações eletrônicas, níveis e subníveis de energia.

Elementos e símbolos químicos: fórmulas de substâncias; tabela periódica dos elementos, seu histórico, representações e classificações dos elementos; propriedades periódicas e aperiódicas.

Ligações químicas: formação, regra do octeto-dueto, ligações iônicas, covalentes e metálicas, suas propriedades, representações e transformações; polaridade das ligações e das moléculas; geometria molecular; forças intermoleculares e suas repercussões nos ponto de fusão/ebulição e solubilidade das substâncias.

Meio ambiente: química verde, fenômenos de chuva ácida e poluição do ar e da água, recursos renováveis e não renováveis, combustíveis; processos de produção de energia elétrica; cálculo do consumo doméstico de energia elétrica e noções de gestão econômica de recursos.

Medidas: medidas de tempo, espaço e temperatura; uso de equiapamentos para medidas de grandezas; análise de erros em medidas experimentais.

Fundamentos matemáticos básicos necessários: álgebra fundamental; resolução de equações de primeiro e segundo grau; conceitos básicos de geometria plana (cálculo de áreas) e espacial (cálculo de volumes).

Conceitos básicos de movimento e cinemática escalar: movimento uniforme e uniformemente variados; equações horárias; análise gráfica.

Conceitos básicos de dinâmica: massa e inércia; primeira, segunda e terceira leis de Newton.

Conceitos de energia: formas e conservação de energi;. formas de conversão de energia e usinas; calor e temperatura; escalas termométricas.

Reprodução e evolução vegetal e animal (invertebrados e vertebrados).

Citologia: célula animal e vegetal; núcleo celular e cromossomos; organelas celulares; reprodução celular.

Conceitos básicos de genética: núcleo e cromossomo, biotecnologia, terapia gênica, mapeamento genético, projeto genoma, organismos transgênicos e clonagem.

Evolução: teorias evolucionistas; seleção natural e artificial; evidências da evolução.

Nível 3 (1ª e 2ª séries do Ensino Médio)

LINGUAGENS

Linguística: conceitos gerais de línguas, códigos, sua interpretação e contextualização cultural; intuição e raciocínio lógico na investigação linguística.

Estruturas gramaticais: reconhecimento e emprego de substantivos, artigos definidos e indefinidos, adjetivos e suas flexões de gênero, número e grau; reconhecimento e emprego de verbos, bem como seu modo, tempo, pessoa e número; flexões verbais; reconhecimento e uso de pronomes pessoais retos e oblíquos, pronomes de tratamento, possessivos, demonstrativos, indefinidos e relativos, além de advérbios e locuções adverbiais.

Ortografia: grafia de palavras da língua portuguesa e emprego adequado de s/z; x/ch; g/j; ss/sc/xc; mas/mais; há/a; por que/porque/porquê/por quê, dentre outros casos.

Regras de acentuação gráfica da língua portuguesa; uso da crase.

Prosódia: acentuação tônica das palavras; reconhecimento de palavras oxítonas, paroxítonas e proparoxítonas.

Sintaxe: reconhecimento e classificação semântica de conjunções coordenativas e subordinativas; reconhecimento e classificação dos períodos, das orações e seus termos, sujeito, predicado, complementos verbais, adjuntos adnominais e adverbiais, aposto e vocativo.

Concordância nominal e verbal.

Interpretação de textos e expressões artísticas de diferentes fontes; intertextualidade; domínio vocabular apropriado ao nível.

Comunicação artística: conceitos básicos; teoria das cores; ideias dos movimentos impressionistas, cubistas e surrealistas, principais obras e artistas; arte renascentista, suas técnicas e artistas; arte barroca no Brasil e no mundo; grafite contemporâneo; arte modernista brasileira e expressão contemporânea no mundo, principais obras e artistas; arte barroca no Brasil e no mundo; grafite contemporâneo.

Regras de pontuação da língua portuguesa.

Tipologia textual: descrição, narração e dissertação.

Habilidades de leitura: aspectos técnicos do poema, como estrutura, rima e ritmo, metrificação e escansão; aspectos técnicos do texto narrativo, como enredo, foco narrativo, personagem, tempo e espaço, clímax e verossimilhanças.

Morfologia: processos de formação das palavras; reconhecimento e usos gerais e específicos das classes gramaticais.

Regência nominal e verbal.

Gêneros literários: lírico, épico e dramático.

Literatura brasileira colonial: quinhentismo (informativa e jesuítica), seiscentismo (barroca) e setecentismo (arcádica)

Literatura brasileira pós-colonial: romantismo em prosa e poesia, realismo, naturalismo, parnasianismo, simbolismo, pré-modernismo, as três gerações de modernismo e contemporaneidade.

MATEMÁTICA

Raciocínio lógico em problemas matemáticos.

Divisibilidade: critérios de divisibilidade; números primos e compostos; decomposição em fatores primos; determinação dos múltiplos e divisores de um número; máximo divisor comum (MDC) e mínimo múltiplo comum (MMC); sistema de numeração decimal.

Números: transformação de base de numeração; números naturais, inteiros e racionais; potenciação e radiciação de racionais; expressões numéricas; sentenças matemáticas; equações e problemas do primeiro grau; inequações do primeiro grau; noções de sequências de números; transformação de base de numeração; números naturais, inteiros e racionais; potenciação e radiciação de racionais; expressões numéricas; sentenças matemáticas; equações e problemas do primeiro grau; inequações do primeiro grau; noções de sequências de números; conjuntos numéricos, potenciação e radiciação de números reais; expressões algébricas; sistemas do primeiro grau e suas aplicações em problemas; operações com monômios, binômios e polinômios; produtos notáveis e fatoração; equações do segundo grau;

Teoria dos números: equações diofantinas lineares ou que envolvam fatoração; aritmética dos restos;equações diofantinas, manipulações com divisibilidade, congruências.

Porcentagem: razão centesimal; porcentagem associada a frações; situações-problema envolvendo porcentagem.

Medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, massa e tempo; transformação de unidades; perímetro de polígonos; superfície e área.

Ângulos e polígonos: noções intuitivas sobre sólidos geométricos; construção de figuras.

Razão e proporção: grandezas diretamente e inversamente proporcionais; regra de três simples e composta.

Análise de dados: tratamento de informação (gráficos e tabelas); juros simples; médias artimética simples, ponderada, geométrica e harmônica.

Conceitos básicos de funções: função do primeiro e segundo grau; Funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.

Conjuntos: operações com conjuntos; problemas envolvendo construção de diagramas de conjuntos; princípio da inclusão e da exclusão; análise combinatória: princípio multiplicativo e aditivo; probabilidade; conceitos básicos de estatística.

Fundamentos de geometria: ângulos: operações com ângulo; polígonos; paralelismo e triângulos; circunferência e círculo; lugar geométrico; teorema de Tales e semelhança de triângulos; teorema da bissetriz interna e externa; quadriláteros; polígonos regulares; áreas de polígonos; cálculo de perímetros, áreas e volumes de figuras geométricas elementares.

Sequências e progressões.

Binômio de Newton e propriedades de números binomiais

Trigonometria: relações fundamentais, equações trigonométricas, lei dos senos e dos cossenos.

HISTÓRIA

História antiga: Egito antigo; povos da América pré-colombiana: maias, incas e astecas; antiguidade clássica: Grécia antiga e Roma antiga.

Experiência filosófica: o nascimento da filosofia, pensamento pré-socrático, ideias básicas de Sócrates, Platão e Aristóteles; helenismo.

Idade Média: sistema feudalista e literatura trovadorista.

O Brasil Colônia: sistema administrativo, econômico e social.

Apogeu dos Estados modernos, renascimento cultural e período iluminista.

Revoluções industriais e a revolução francesa.

História brasileira: revoltas separatistas e primeiro reinado.

Revolução russa, segunda guerra mundial e guerra fria.

Filosofia moral: conceitos de moral, ética e valores e seus panoramas na antiguidade, na era medieval e na modernidade

Filosofia do período renascentista: cartesianismo, empirismo britânico, iluminismo, criticismo kantiano, Hegel e o idealismo dialético, materialismo e dialética marxista.

História internacional: revoluções burguesas, períodos entreguerras, Oriente Médio e descolonização afro-asiática

Formas de governo: tipos de regimes democráticos, autoritarismo, monarquia, república, parlamentarismo e presidencialismo, anarquia.

História brasileira: segundo reinado, república velha, república civil-militar, nova república, era Vargas e república liberal; teoria da tripartiçao dos poderes no Brasil, partidos políticos, eleições e voto, movimentos sociais.

GEOGRAFIA

Cartografia e a representação do espaço geográfico: interpretações de projeções cartográficas; mapas e convenções; fusos horários.

Climatologia geral: clima, meteorologia, fenomenos climatológicos

Formação do território brasileiro e geografia regional do Brasil.

População brasileira: indicadores e dinâmicas demográficas.

Processos de industrialização e urbanização brasileira e o histórico do espaço agrário no Brasil.

Dinâmica demográfica mundial.

Diferenças e regionalizações brasileiras e do mundo: América, África, Europa, Ásia.

Revoluções industriais; sistemas produtivos; formação do capitalismo e suas fases.

Conceitos de Estado, nação, território, governo, país e povo; noções de política internacional e política externa; ordem internacional: da guerra fria à nova ordem mundial.

Cidadania: direitos sociais, políticos, civis e humanos; os problemas sociais de pobreza, concentração de renda e desigualdade social; estado de bem-estar social; globalização e mundialização, seus impactos e paradoxos.

Geologia e geomorfologia geral e do Brasil.

Domínios vegetais geral e do Brasil.

Geografia da energia geral e do Brasil.

Pricípios da sociologia: natureza do mundo moderno; Émile Durkheim, o fato social e divisão social do trabalho; Karl Marx, o materialismo histórico e sistema de produção capitalista; Max Weber e a ação social.

Análise sociológica brasileira: conceitos e pensadores como Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda, escola paulista de sociologia.

Reflexão sociológica acerca do trabalho, alienação, consumo, ideologia, liberdade e determinismo.

Dinâmicas atuais da sociedade: liberdade de expressão, cenário religioso brasileiro, intolerânica religiosa, questões de gênero no debate sociológico, questão indígena no Brasil, questão do preconceito racial e representação de outras minorias sociais.

FÍSICA

Além de todos os tópicos de ciências do nível 2 pertinentes à física.

Mecanica clássica: cinemática escalar e vetorial; leis de Newton e suas aplicações; trabalho e energia: sistemas conservativos e não-conservaticos; potência e rendimento; teorema do impulso; quantidade de movimento e sua conservação; estática e dinâmica de corpos extensos; hidrostática; gravitação universal.

Termodinâmica: termometria; calorimetria; dilatação; propagação de calor; comportamento térmico dos gases; primeira e segunda leis da termodinâmica.

Óptica Geométrica: princípios básicos; leis da reflexão e aplicações (espelhos planos e esféricos); leis da refração e aplicações (dioptros, lentes e instrumentos ópticos); noções de ondas eletromagnéticas.

Eletrostática e eletrodinâmica: carga elétrica e lei de Coulomb; campo e potencial elétrico; corrente e resistência elétrica, lei de Ohm; trabalho e potência em corrente contínua; geradores e receptores.

QUÍMICA

Além de todos os tópicos de ciências do nível 2 pertinentes à química.

Número de oxidação e funções inorgânicas: nomenclatura, representação e propriedades de óxidos, ácidos, bases, sais e hidretos.

Reações químicas: classificação e ocorrência de reações de síntese, decomposição, deslocamento, permutação e oxirredução; balanceamento de reações; leis ponderais; cálculos estequiométricos.

Relações de massa: massas atômica e molar, definição e usos de mol; constantes de Avogadro e de Loschmidt.

Gases: leis de Boyle, Charles e Gay-Lussac; condição de idealidade dos gases e equação dos gases perfeitos; transformações gasosas; misturas gasosas; pressão parcial, leis de Dalton e Amagat; volume molar.

Soluções: soluções verdadeiras e coloidais, solubilidade em função da temperatura; unidades de concentração e cálculos de diluição e de mistura; titulação.

Propriedades coligativas: tonometria; ebuliometria; criometria; osmometria; aplicações; soluções iônicas e moleculares.

Termoquímica: reações endotérmicas e exotérmicas; entalpia: definição e cálculos; lei de Hess; entropia e energia livre de Gibbs; primeira e segunda leis da termodinâmica.

Conceitos básicos de química orgânica: átomo de carbono, tipos e hibridizações; representação e classificação de cadeias carbônicas.

Funções orgânicas: nomeclaturas (oficial e usual); propriedades e aplicações.

Isomeria orgânica: constitucional (plana); diastereoisomeria (geométrica); estereoisomria (óptica).

BIOLOGIA

Além de todos os tópicos de ciências do nível 2 pertinentes à química.

Citologia: vírus; células procarióticas e eucarióticas; membrana plasmática e transportes de membrana; núcleo celular, DNA, RNA e seus processos; metabolismo energético da célula, respiração e fermentação; divisão celular, mitose e meiose.

Bioquímica: carboidratos; lipídios; proteínas; ácidos nucleicos; vitaminas.

Biosistemática: taxonomia; regras de classificação; especificididades dos reinos Monera, Protista, Fungi, Vegetal e Animal.

Protozoários e protozoonoses.

Zoologia, anatomia, histologia e fisiologia de invertebrados e vertebrados.

Botânica: célula vegetal; histologia; morfologia e anatomia vegetal; fotossíntese e fotorrespiração; hormônios vegetais, crescimento e desenvolvimento; movimentos vegetais; reprodução vegetal.

Anatomia, histologia, e fisiologia humana: sistemas tegumentar, ósseo, muscular, digestório, respiratório, circulatório, imunológico, reprodutor, excretor, endócrino, e nervoso.

Embriologia: tipos de clivagens, fases da embriogênese, folhetos germinativos, e anexos embrionários

Eleva
EDUCAÇÃO

Pensi

ideal
Colégio Ideal

Master

ALFA

ELITE

Coleguium

cei

CBV