

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Elementos de comunicação:

- O signo linguístico;
- O texto e a produção de sentido: autor, locutor, enunciador, leitor virtual, destinatário; Intencionalidade;
- Intertextualidade implícita e explícita.

2. Funções da linguagem:

- Metalinguística;
- Poética;
- Referencial;
- Fática;
- Emotiva;
- Conativa.

3. Figuras de linguagem:

- Linguagem, língua, signo e fala;
- Linguagem verbal e linguagem não verbal;
- Linguagem conotativa e denotativa;
- Os efeitos do uso das figuras de linguagem;
- Figuras de som;
- Figuras de palavras;
- Figuras de sintaxe.

4. Ortografia:

- Uso dos porquês;
- Homônimos;
- Parônimos.

5. Emprego e colocação pronominal:

- Próclise;
- Ênclise;
- Mesóclise.

6. Concordância verbal e nominal:

- Usos gramaticais de concordância.

7. Regência verbal e nominal:

- Usos gramaticais e regras das principais regências verbais e nominais.

8. Crase:

- Regras de ocorrência de crase.

9. Pontuação:

- Vírgula;
- Ponto final;
- Ponto e vírgula;
- Parênteses;
- Travessão;
- Interrogação;
- Exclamação;
- Aspas.

10. Emprego dos modos e tempos verbais:

- Modo indicativo;
- Modo gerúndio;
- Modo particípio;
- Modo imperativo;
- Modo gerúndio;
- Modo subjuntivo.

11. Termos da oração:

- Tipos de Sujeitos;
- Tipos de Predicados;
- Complementos verbais;
- Complementos nominais;
- Adjuntos.

12. Coordenação e subordinação:

- Orações coordenadas assindéticas;
- Orações coordenadas sindéticas;
- Orações subordinadas substantivas;
- Orações subordinadas adjetivas;
- Orações subordinadas adverbiais.

13. Descrição, narração e dissertação:

- Estrutura e características.

14. Literatura: (características e autores representativos dos principais movimentos da Literatura brasileira:

- Arte como linguagem;
- Gêneros literários clássicos;
- Renascimento artístico e cultural: épica e lírica de Luís de Camões;
- Primeiras manifestações culturais no Brasil;
- O Barroco:

- Vieira e poesia de Gregório de Matos;
- O Arcadismo e a sistematização da literatura brasileira;
- Romantismo: a estética romântica;
- Romantismo: Gerações românticas;
- Romantismo: Prosa romântica brasileira;
- A estética realista;
- Eça de Queirós;
- Machado de Assis;
- Naturalismo brasileiro;
- Simbolismo;
- Pré-modernismo;
- Modernismo;
- Pós-modernismo.

MATEMÁTICA

1. Conjuntos numéricos:

- Diferentes significados e representações;
- Números naturais, números inteiros:
 - Decomposição em fatores primos,
 - Mínimo múltiplo comum,
 - Máximo divisor comum,
 - Operações e,
 - Aplicações.
- Números racionais e noções elementares de números reais:
 - Operações e propriedades,
 - Relação de ordem,
 - Valor absoluto e,
 - Porcentagem
- Números complexos:
 - Representação e,
 - Operações com números complexos na forma algébrica

2. Polinômios

- Adição, multiplicação, fatoração e divisão de polinômios (princípio da identidade de polinômios)

3. Funções:

- Noção de função (gráficos, domínio e contradomínio e imagem),
- Funções do primeiro grau, funções quadráticas:
 - Equações e inequações envolvendo estas funções e aplicação
- Funções exponenciais e funções logarítmicas:
 - Propriedades fundamentais,
 - Gráficos,
 - Equações e inequações envolvendo estas funções e aplicação

4. Progressões:

- Padrões e sucessões numéricas e geométricas;

- Aritmética;
- Geometria;
- Soma de um número de termos de uma progressão (aritmética e geométrica).

5. Noções de Matemática Financeira

- Juros simples e compostos,
- Montante simples e composto,
- Desconto simples e,
- Série de pagamentos

6. Geometria plana:

- Áreas de superfícies planas e sob curvas.
- Figuras geométricas planas:
 - retas,
 - semi-retas,
 - segmentos de reta,
 - ângulos,
 - polígonos,
 - circunferências e,
 - círculos.
- Paralelismo e perpendicularismo de retas no plano (feixe de paralelas cortadas por transversais - Teorema de Tales)
- Triângulos:
 - Soma dos ângulos internos e externos,
 - Perímetro,
 - Área,
 - Congruência,
 - Semelhança e,
 - Trigonometria dos triângulos retângulos,
 - Teorema de Pitágoras,
 - Relações métricas no triângulo retângulo.
- Polígonos convexos:
 - Soma de ângulos internos,
 - Congruência e,
 - Semelhança de polígonos,
 - Polígonos regulares,
 - Área,
 - Perímetro,
 - Propriedades específicas de trapézios,
 - Paralelogramos,
 - Losangos,
 - Retângulos e,
 - Quadrados.
- Circunferência e círculos:
 - Elementos,
 - Comprimento da circunferência e,
 - Área do círculo.

7. Trigonometria:

- Seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo;
- Lei dos senos e lei dos cossenos para um triângulo qualquer.
- Arcos e ângulos:
 - Medida de um arco,
 - Radianos,
 - Relação entre arcos e ângulos.

- Funções trigonométricas:
 - Definição,
 - Periodicidade,
 - Paridade,
 - Cálculo nos ângulos notáveis e,
 - Gráficos.
- Identidades trigonométricas básicas:
 - Equações envolvendo funções trigonométricas.

8. Medidas

- Significado e unidades de medidas:
 - Comprimento,
 - Superfície,
 - Massa e,
 - Conversão de unidades
- Significado e unidade de medida de tempo (conversão de unidades)

9. Noções de Estatística:

- Distribuição de frequências:
 - Tabelas,
 - Gráficos,
 - Histogramas,
 - Polígonos de frequência,
 - Média,
 - Mediana.
- Conceitos de populações, amostra, frequência absoluta, frequência relativa e frequência acumulada.

10. Combinatória e Probabilidade:

- Princípio fundamental da contagem,
- Problemas de contagem,
- Arranjos,
- Permutações e,
- Combinações,
- Probabilidade:
 - Noção,
 - Probabilidade da união de dois ou mais eventos,
 - Probabilidade condicional e,
 - Eventos independentes.

11. Sistemas lineares e matrizes

- Sistemas lineares (resolução e aplicação)
- Matrizes (adição, subtração e multiplicação)
- Determinante (regra de Sarrus)

12. Geometria espacial

- Figuras geométricas espaciais:
 - Retas,
 - Plano no espaço,
 - Poliedros regulares.

- Posições relativas de retas e planos:
 - Paralelismo,
 - Perpendicularismo.
- Prismas, pirâmides e cilindros:
 - Cálculo de áreas e,
 - Cálculo de volumes.
- Esfera:
 - Cálculo de áreas e,
 - Cálculo de volumes.
- Semelhança de figuras planas ou espaciais:
 - Razão entre comprimento,
 - Razão entre áreas e,
 - Razão entre volumes.

13. Geometria analítica

- Coordenadas cartesianas:
 - Localização de pontos numa reta e num plano usando coordenadas cartesianas,
 - Distância entre dois pontos,
 - O uso de coordenadas cartesianas para a solução de problemas geométricos na reta e no plano.
- Estudo da reta:
 - Equação da reta,
 - Coeficiente angular,
 - Condições de paralelismo e perpendicularismo de retas.
- Estudo da circunferência:
 - Equação e,
 - Retas tangentes à circunferência.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

FÍSICA

1. Cinemática

- Grandezas escalares e vetoriais;
- Posição, velocidade (média e instantânea), aceleração (média e instantânea);
- Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado;
- Queda livre, lançamentos horizontal e oblíquo;
- Grandezas angulares:
 - posição;
 - Velocidade (média e instantânea);
 - Aceleração.
- Movimento circular uniforme e uniformemente variado (período e frequência);
- Representação de diversos tipos de movimento por meio de gráficos;
- Unidade de medida (Sistema Internacional).

2. Dinâmica:

- Tipos de forças (normal, tração, peso, atrito) e suas relações com o movimento;
- Trabalho realizado por uma força;
- Leis de Newton da dinâmica (1ª, 2ª e 3ª);
- Análise de sistemas em equilíbrio estático e dinâmico;
- Quantidade de movimento linear e sua conservação;
- Choques elástico, parcialmente elásticos e inelásticos.

3. Cosmologia:

- Teorias geocêntrica e heliocêntrica;
- Teoria do Big Bang;
- Lei de Hubble.

4. Hidrostática:

- Massa específica, densidade e pressão;
- Condições de flutuação;
- Princípio de Pascal;
- Lei de Stevin;
- Empuxo (Princípio de Arquimedes).
- Pressão em pontos de um fluido em repouso (vasos comunicantes).

5. Trabalho e Energia:

- Energia cinética e energia potencial gravitacional e elástica;
- Sistemas conservativos e não conservativos;
- Conservação da energia, teorema Trabalho-Energia.
- Trabalho de uma força constante (interpretação do gráfico força versus deslocamento)
- Trabalho da força peso e da força elástica
- Potência e rendimento

6. Termologia:

- Temperatura:
 - Termômetros e,
 - Escalas de temperatura.
- Dilatações térmicas
- Propagação do calor:
 - Condutores e,
 - Isolantes térmicos.
- Calor sensível:
 - Equação fundamental da calorimetria,
 - Capacidade térmica e,
 - Trocas de calor
- Mudança de estado físico (calor latente)
- Estudo dos gases:
 - Lei geral e,
 - Transformações gasosas
- Primeira lei da Termodinâmica

7. Óptica

- Princípio da propagação retilínea e suas aplicações:
 - Sombras,
 - Eclipses,
 - Câmara escura.
- Espelhos plano e esférico:
 - Leis da reflexão,
 - Campo visual,
 - Associação de espelhos planos,
 - Propriedades,
 - Equações e,
 - Características da imagem

- Refração:
 - Índice de refração e,
 - Lei de Snell
- Lentes:
 - Tipos,
 - Equações,
 - Propriedades,
 - Convergência e,
 - Características da imagem

8. Som, pulsos e ondas

- Propagação de um pulso unidimensional:
 - Comprimento de onda,
 - Velocidade de propagação,
 - Reflexão,
 - Refração e,
 - Interferência
- Qualidades do som

9. Eletrostática

- Eletrização (princípio da conservação de cargas)
- Lei de Coulomb
- Campo elétrico

10. Eletrodinâmica

- Corrente elétrica (intensidade de corrente)
- Resistores (1ª e 2ª Lei de Ohm)
- Associação de resistores (resistência equivalente)
- Dissipação de energia nos resistores (potência elétrica)
- Aparelhos de medida (dispositivos de segurança - fusível e disjuntor)

11. Eletromagnetismo

- Magnetismo (ímã)
- Campo magnético criado por corrente elétrica
- Força magnética sobre carga elétrica em movimento e sobre condutor retilíneo, num campo magnético uniforme

QUÍMICA

1. Matéria e suas propriedades:

- Estados físicos da matéria;
- Mudanças de estado físico;
- Densidade;
- Ponto de fusão e ebulição;
- Solubilidade.
- Aplicação da Lei dos Gases:
 - Equação Geral e,
 - Clapeyron.
- Soluções aquosas:
 - Classificação de soluções de acordo com quantidade de soluto e solvente
 - Interpretação de gráficos de curva de solubilidade;
 - Interpretação de dados sobre concentrações expressas em várias unidades de concentração

- Poluição da água:
 - principais substâncias poluidoras
 - etapas de tratamento de água utilizada nas cidades e produtos químicos utilizados
- Estudo do ferro e do alumínio:
 - extração do ferro e do alumínio a partir da hematita e da bauxita, respectivamente

2. Substâncias e Misturas:

- Sistemas homogêneos e heterogêneos;
- Substâncias puras e misturas;
- Solução e fase;
- Separação de misturas homogêneas;
- Separação de misturas heterogêneas.

3. Estrutura atômica:

- Modelos atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr);
- Número de massa;
- Número atômico;
- Número de nêutrons;
- Conceito de elemento;
- Representação dos elementos químicos;
- Isótopos, isóbaros e isótonos;
- Distribuição eletrônica;
- Íon.

4. Classificação periódica dos elementos químicos:

- Período e grupos;
- Tabela periódica;
- Elementos representativos;
- Elementos de transição;
- Elementos de transição interna;
- Propriedades periódicas;
- Propriedades aperiódicas.

5. Ligações químicas:

- Ligação iônica;
- Ligação covalente;
- Ligação covalente dativa;
- Ligação metálica;
- Substâncias iônicas;
- Substâncias metálicas;
- Substâncias moleculares;
- Geometria molecular;
- Eletronegatividade;
- Polaridade das moléculas;
- Forças intermoleculares.

6. Química orgânica

- Características do carbono:
 - tetravalência,
 - Ligações e,
 - Cadeias
- Isomeria
 - tipos de isômeros planos
 - nomenclatura e,
 - fórmulas
- Petróleo (processo de craqueamento e frações)
- Hidrocarbonetos
 - nomenclatura usual e IUPAC
 - reações de combustão
- Polímeros
 - monômeros que os constituem
 - correspondência entre nomes comerciais e químicos
- Funções oxigenadas
 - nomenclatura usual e IUPAC de álcool, aldeído, cetona, éter, ácido carboxílico e éster
 - usos e aplicações de etanol e propanona
- Funções nitrogenadas
 - nomenclatura usual e IUPAC de amina e amida
- Reconhecimento de substâncias químicas presentes em bebidas alcoólicas, pesticidas, adubos, gás natural e gás de cozinha

7. Funções inorgânicas:

- Ionização e dissociação;
- Substâncias eletrolíticas e não eletrolíticas.
- Ácidos:
 - Conceito segundo Arrhenius
 - Classificação a partir da ação de indicadores e quanto à força
 - Nomenclatura (mais comuns)
 - Fórmulas químicas (mais comuns)
 - Representação de reações químicas de neutralização
- Bases:
 - Conceito segundo Arrhenius
 - Classificação a partir da ação de indicadores e quanto à força
 - Nomenclatura (mais comuns)
 - Fórmulas químicas (mais comuns)
 - Representação de reações químicas de neutralização
- Sais:
 - Nomenclatura (mais comuns)
 - Fórmulas químicas (mais comuns)
 - Representação de reações químicas de neutralização
- Óxidos:
 - Nomenclatura (mais comuns)
 - Fórmulas químicas (mais comuns)
 - Representação de reações químicas de neutralização
- Hidretos.

8. Reações químicas (aspectos qualitativos):

- Fenômenos físicos e fenômenos químicos;
- Equações químicas;
- Classificação de reações;

- Balanceamento de equações químicas.

9. Cinética das reações químicas

- Cinética química
 - Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas
- Equilíbrio químico
 - Deslocamento do equilíbrio: fatores que alteram o equilíbrio e sentido de deslocamento
 - Equilíbrio iônico ácido - base
 - Equilíbrio iônico da água (pH, pOH e classificação do sistema aquoso com escala de pH)

10. Energia nas reações químicas

- Eletroquímica
 - conceitos básicos (estado de oxidação, balanceamento de equações por oxi-redução, agentes oxidantes e redutor)
 - eletrólise ígnea e aquosa (NaCl e NaOH)
 - galvanização (proteção e durabilidade do produto)
- Termoquímica
 - reações endotérmicas e exotérmicas (classificação e variação de energia)

11. Grandezas químicas:

- Unidade de massa;
- Massa atômica e massa molecular;
- Número de Avogadro;
- Número de moléculas;
- Mol;
- Massa molar;
- Volume molar;
- CNTP.

12. Reações químicas (aspectos quantitativos):

- Leis ponderais:
 - Lavoisier
 - Proust
- Coeficientes e a quantidade de matéria (mol);
- Cálculos estequiométricos;
- Composição das substâncias (simples e compostas);
- Relação entre massas de reagentes e produtos de reação
- Determinação de fórmulas das substâncias (percentual, mínima e molecular).

BIOLOGIA

1. Estrutura dos ecossistemas:

- Habitat e nicho ecológico;
- Componentes estruturais de um ecossistema;
- Cadeia e teia alimentar.

2. Fluxo de energia:

- Os níveis tróficos;
- Pirâmides ecológicas;
- Modelo do fluxo energético.

3. Ciclo da matéria:

- Ciclo da água;
- Ciclo do carbono;
- Ciclo do oxigênio;
- Ciclo do nitrogênio.

4. Comunidades e populações:

- Características estruturais de uma comunidade;
- A dinâmica das comunidades (sucessão ecológica);
- Interações entre populações de uma comunidade;
- Principais características de uma população;
- Fatores reguladores do tamanho da população.

5. Interferência na dinâmica do meio ambiente e soluções:

- Alterações bióticas (extinção de espécies);
- Alterações abióticas:
 - poluição sonora;
 - poluição térmica;
 - poluição do ar;
 - poluição por elementos radioativos;
 - poluição por substâncias não biodegradáveis;
 - poluição por derramamento de petróleo;
 - poluição por eutroficação;
- desenvolvimento sustentável.
- Reciclagem de materiais

6. Qualidade de vida das populações humanas:

- Condições socioeconômicas e qualidade de vida nas diferentes regiões do mundo;
- Definições de saúde propostas pela OMS e SUS;
- Indicadores de saúde das populações de regiões brasileiras;
- Doenças que afetam a populações brasileira de acordo com a comunidade, sexo, nível de renda e moradia.
- Evolução da incidência das DSTs e da AIDS no Brasil e no mundo;
- Medidas de cuidados com o corpo com atenção a:
 - gravidez na adolescência;
 - DSTs;
 - distúrbios alimentares;
 - distúrbios auditivos.
- Doenças que reapareceram de acordo com a ocupação desordenada dos espaços urbanos e degradação ambiental.

7. Biologia molecular

- Os glicídios
- Os lipídios
- As proteínas
- As enzimas
- Os ácidos nucleicos
- As vitaminas

8. Citologia e histologia

- Organização das células e dos tecidos

9. Funções vitais

- Nutrição e digestão
- Respiração
- Circulação e transporte
- Excreção e armazenamento
- Glândulas endócrinas e hormônios
- Sistema nervoso e sentidos
- Sistema ósseo e muscular

10. Reprodução humana

11. Genética:

- hereditariedade e,
- biotecnologia

12. Os reinos da natureza

Disponível em: <<http://www.sp.senai/processoseletivo>>. Acesso em: 26/10/2022.

- **Aulas de entrevista – Orientações Psicológicas e Aulas de Desenvolvimento*:**
 - Montagem de Currículo;
 - Dinâmica de Grupo;
 - Postura e Linguagem Corporal;
 - Principais perguntas de entrevistas de Emprego.
- **Aulas de Inteligência emocional***
 - Sabotadores do tempo. Técnica do farol. Aplicação da dinâmica "Técnica do motor motivacional".
 - Mudança de ponto de vista. Planejando sonhos, metas e objetivos de vida. Construção da SMART.
 - Aplicação de Dinâmica "reprogramação mental sobre provas".
 - Os três caminhos a serem seguidos. Explicação sobre processos seletivos.

*Conferir pacotes que ofereçam esta possibilidade de aulas.