



EDITAL Nº 10/2023 GAB-CAU/DG-CAU/CAUCAIA-IFCE

PROCESSO SELETIVO PARA MONITORIA

**ANEXO IX
CONTEÚDO PARA A AVALIAÇÃO
ESPECÍFICA**

COMPONENTE CURRICULAR	CONTEÚDO
CÁLCULO I	<p>1. Limites e continuidade: limites de funções (noção intuitiva e definição formal), limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, assíntotas, continuidade, propriedades operatórias, limites trigonométricos, Teorema do Confronto, Teorema do Valor Intermediário, Teorema de Weierstrass.</p> <p>2. Logaritmo e exponencial: o limite fundamental $(1 + 1/x)^x$, a função exponencial, potências com expoente real, a função logarítmica e suas propriedades, funções hiperbólicas.</p> <p>3. Derivadas: reta tangente e reta normal a um gráfico, derivada de uma função, regras de derivação (produto, quociente, regra da cadeia e derivação implícita), derivada de funções trigonométricas e de suas inversas, derivadas de ordem superior e polinômio de Taylor.</p> <p>4. Aplicações da derivada: Teorema de Fermat, Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio (de Lagrange e de Cauchy), intervalos de monotonicidade, máximos e mínimos locais e globais, concavidade de gráficos de funções, taxas de crescimento e taxas relacionadas.</p>
DIDÁTICA GERAL	<p>Unidade I - DIDÁTICA: CONCEPÇÃO E FUNDAMENTOS:</p> <p>1. Teorias da educação e concepções de didática;</p>

2. Surgimento da didática, conceituação e evolução histórica;

3. Fundamentos da didática.

Unidade II: DIDÁTICA E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS

1. A função social da Escola; A didática no Brasil, seus avanços e retrocessos;

2. Didática e a articulação entre educação e sociedade;

3. O papel da didática nas práticas pedagógicas/tendências pedagógicas:

a) liberais: tradicional e tecnicista; renovadas: progressista e não-diretiva;

b) progressistas: libertadora, libertária, crítico-social dos conteúdos.

UNIDADE III: DIDÁTICA E IDENTIDADE DOCENTE

1. Identidade e fazer docente: aprendendo a ser e estar na profissão;

2. Trabalho e formação docente;

3. Saberes necessários à docência;

4. Profissão docente no contexto atual;

5. A interação professor-aluno na construção do conhecimento.

UNIDADE IV: DIDÁTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA

1. Organização do trabalho pedagógico;

2. Planejamento como constituinte da prática docente;

3. Abordagem teórico-prática do planejamento e dos elementos dos processos de ensino e de aprendizagem;

4. Tipos de planejamentos;

5. Projeto Político-Pedagógico;

6. As estratégias de ensino na ação didática;

7. Análise dos principais aspectos da BNCC nas etapas da educação Básica: conceitos, princípios, competências e habilidades.

8. Metodologias ativas

9. A aula como espaço-tempo coletivo de construção de saberes;

10. Conceito de avaliação educacional e tipos de avaliação educacional

11. Dimensões e funções da avaliação da aprendizagem: Avaliação diagnóstica, formativa e somativa;

<p>GEOMETRIA ANÁLITICA E VETORES</p>	<p>1. Geometria Analítica Plana: introdução, coordenadas na reta, coordenadas no plano, a distância entre dois pontos, escolhendo o sistema de coordenadas, as equações da reta, ângulo entre duas retas, distâncias, área de um triângulo, equação da circunferência, vetores no plano, cônicas.</p> <p>2. Geometria Analítica Espacial: introdução, coordenadas no espaço, as equações paramétricas de uma reta, distância entre dois pontos no espaço, vetores no espaço, produto escalar, produto vetorial e produto misto, equações do plano, distâncias, quádricas.</p> <p>3. Vetores em R^n .</p>
<p>QUÍMICA GERAL II</p>	<p>1. Unidade I - Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Classificação das soluções: natureza do soluto-solvente; estado físico e proporção entre os seus componentes; ● Solubilidade e curva de solubilidade; ● Formas de expressar concentração; ● Mistura de soluções. <p>2. Unidade II - Propriedades Coligativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lei de Henry; ● Efeitos: Tonoscópico; Ebulioscópico; Crioscópico; Pressão Osmótica; ● Fator de Van't Hoff. <p>3. Unidade III - Termodinâmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Primeira Lei da Termodinâmica: Calor e Trabalho; ● Tipos de Sistema: aberto, fechado e isolado; ● Entalpia: Conceito, calor de reação e de formação; ● Lei de Hess; ● Segunda Lei da Termodinâmica: entropia; ● Energia livre de Gibbs. <p>4. Unidade IV - Cinética Química:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definição; ● Velocidade Média e Instantânea das reações químicas; ● Teoria das Colisões; Teoria do Complexo Ativado; ● Leis de Velocidade; ● Ordem de reação: Ordem zero, primeira e segunda ordens; ● Fatores que influenciam na velocidade das reações. <p>5. Unidade V - Equilíbrio Químico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lei de Ações das Massas; ● Tipos de Equilíbrio: Homogêneo e Heterogêneo; ● Constantes de equilíbrio: KC e KP; ● Princípio de Lê Châtelier. <p>6. Unidade VI - Equilíbrio iônico</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Reação Iônica; ● Constante de dissociação da água - K_w; ● Constantes de Acidez e Basicidade – K_a e K_b; ● Ácidos e Bases Conjugados; ● Solução tampão; ● Produto de Solubilidade: KPS e efeito do íon comum. <p>7. Unidade VII - Eletroquímica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Número de Oxidação; ● Reações de oxirredução: balanceamento; ● Processos eletroquímicos: Células Galvânicas (pilhas) e Células Eletrolíticas; ● Potencial Padrão de Redução; ● Série Eletroquímica; ● Potencial de Célula nas Condições Padrão; ● Potencial de Célula fora das Condições Padrão: Equação de Nernst; ● Galvanização, Eletrodo de Sacrifício, Equação de Faraday
<p>QUÍMICA II</p>	<p>1. Propriedades das Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características e classificação • Soluções Saturadas e Solubilidade • Fatores que afetam a Solubilidade • Formas de expressar a concentração • Mistura de soluções <p>2. Termoquímica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calorimetria • Entalpia • Entalpia de reação • Lei de Hess • Entalpia de Formação • Alimentos e Combustíveis <p>3. Cinética Química</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade das reações • Fatores que afetam a velocidade das reações • Energia de Ativação da reação e complexo ativado • Mecanismos de Reação • Catálise Homogênea e heterogênea <p>4. Equilíbrio Químico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de equilíbrio • Constante de Equilíbrio (K_c e K_p) • Cálculos da constante de equilíbrio • Grau de Equilíbrio α • Deslocamento de Equilíbrio: Princípio de L^e Chatelier • Constante de ionização ou dissociação K_i • Lei de diluição de Ostwald

	<ul style="list-style-type: none"> • Produto iônico na água: pH, pOH e soluções ácidas • Hidrólise de íons: reações de cátions e de ânions com água • Constante de hidrólise K_h e grau de hidrólise • Efeito do íon comum e solução- tampão • Produto de solubilidade K_{ps} <p>5. Princípios de Eletroquímica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reações de oxirredução • Células Galvânicas • Espontaneidade de Reações Redox • Pilhas e baterias • Corrosão • Eletrólise
<p>EDUCAÇÃO FÍSICA IV</p>	<p>1. ATLETISMO</p> <p>1.1 Análise histórica do atletismo</p> <p>1.2 O atletismo e a sociedade</p> <p>1.3 Corridas: Velocidade, Fundo, Meio Fundo, Revezamentos, Em terrenos variados.</p> <p>1.4 Marcha Atlética</p> <p>1.5 Saltos</p> <p>1.6 Arremessos e lançamentos</p>
<p>MATEMÁTICA BÁSICA</p>	<p>1. Conjuntos: noção de conjunto, relação de inclusão, complementar de um conjunto, reunião e interseção, igualdade de conjuntos, produto cartesiano.</p> <p>2. Funções: introdução, relação, função invertível.</p> <p>3. Números Reais: segmentos comensuráveis e incomensuráveis, a reta real, expressões decimais, desigualdades, intervalos, valor absoluto.</p> <p>4. Funções Afins: o plano numérico R^2; a função afim; a função linear; caracterização da função afim; funções poligonais.</p> <p>5. Funções Quadráticas: definição e preliminares; a forma canônica do trinômio; o gráfico da função quadrática; uma propriedade notável da parábola; caracterização das funções quadráticas.</p> <p>6. Funções Polinomiais: funções polinomiais vs. Polinômios; determinando um polinômio a partir de seus valores; gráficos de polinômios.</p> <p>7. Funções Exponenciais e Logarítmicas: introdução; potências de expoente racional; a função exponencial; caracterização da função exponencial; funções exponenciais e progressões; função inversa; funções</p>

logarítmicas; caracterização das funções logarítmicas; logaritmos naturais; a função exponencial de base e.

8. Funções Trigonométricas: introdução; a função de Euler e a medida de ângulos; as funções trigonométricas; as fórmulas de adição; a lei dos cossenos e a lei dos senos.