



**EDITAL Nº 16/2024 GAB-CAU/DG-CAU/CAUCAIA-IFCE**

**PROCESSO SELETIVO PARA MONITORIA**

**ANEXO IX  
CONTEÚDO PARA A AVALIAÇÃO  
ESPECÍFICA**

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CONTEÚDO</b>
<b>CÁLCULO I</b>	<p><b>1.</b> 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><b>2.</b> Logaritmo e exponencial: o limite fundamental <math>(1 + 1/x)^x</math>, a função exponencial, potências com expoente real, a função logarítmica e suas propriedades, funções hiperbólicas.</p> <p><b>3.</b> 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><b>4.</b> 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>
<b>DIDÁTICA GERAL</b>	<p>Unidade I - DIDÁTICA: CONCEPÇÃO E FUNDAMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Teorias da educação e concepções de didática;</li><li>● Surgimento da didática, conceituação e evolução histórica;</li><li>● Fundamentos da didática.</li></ul> <p>Unidade II - DIDÁTICA E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS</p>

	<p>A função social da Escola;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A didática no Brasil, seus avanços e retrocessos;</li> <li>● Didática e a articulação entre educação e sociedade;</li> <li>● O papel da didática nas práticas pedagógicas:</li> </ul> <p>a) liberais: tradicional e tecnicista; renovadas: progressista e não-diretiva; b) progressistas: libertadora, libertária, crítico-social dos conteúdos.</p> <p>Unidade III - DIDÁTICA E IDENTIDADE DOCENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identidade e fazer docente: aprendendo a ser e estar na profissão;</li> <li>● Trabalho e formação docente;</li> <li>● Saberes necessários à docência;</li> <li>● Profissão docente no contexto atual;</li> <li>● A interação professor-aluno na construção do conhecimento.</li> </ul> <p>Unidade IV - DIDÁTICA E PRÁTICA PEDAGÓGICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Organização do trabalho pedagógico;</li> <li>● Planejamento como constituinte da prática docente;</li> <li>● Abordagem teórico-prática do planejamento e dos elementos dos processos de ensino- aprendizagem;</li> <li>● Tipos de planejamentos;</li> <li>● Projeto Político-Pedagógico;</li> <li>● As estratégias de ensino na ação didática;</li> <li>● A aula como espaço-tempo coletivo de construção de saberes; Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem.</li> </ul>
<p><b>MATEMÁTICA I</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aritmética dos inteiros;</li> <li>2. Razões e Proporções;</li> <li>3. Unidades de Medida;</li> <li>4. Conjuntos;</li> <li>5. Relações e Funções;</li> <li>6. Função Afim;</li> <li>7. Função Quadrática;</li> <li>8. Função Modular.</li> <li>9. Função Exponencial;</li> </ol> <p>Função Logarítmica.</p>

## ELETROTÉCNICA

### **1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS**

- 1.1. Simbologias para diagramas elétricos
- 1.2. Condutores elétricos
- 1.3. Dimensionamento de condutores elétricos – Capacidade de corrente, queda de tensão, seção mínima.
- 1.4. Dimensionamento de linhas elétricas – Eletrodutos, calhas, canaletas.
- 1.5. Dispositivos de proteção: Chaves seccionadoras, fusíveis e disjuntores.

### **2. MÁQUINAS ELÉTRICAS**

- 2.1. Tipos de motores elétricos
- 2.2. Motores CC - Princípios de operação e controle de velocidade
- 2.3. Motores de indução
- 2.4. Fundamentação teórica
- 2.5. Tipos de motores
- 2.6. Características de operação;

### **3. COMANDOS ELÉTRICOS**

- 3.1. Dispositivos para acionamento e comando: Contatores, relés auxiliares e botoeiras.
- 3.2. Dispositivos de sinalização: Lâmpadas, sirenes e alarmes.
- 3.3. Circuitos de comando e força para Partida direta
- 3.4. Circuitos de comando e força para Partida direta com reversão
- 3.5. Circuitos de comando e força para Partida compensada delta estrela

### **4. SOFT START**

- 4.1. Princípios de funcionamento
- 4.2. Parametrização
- 4.3. Entradas e saídas digitais
- 4.4. Acionamento de MIT – Partida direta, partida compensada, reversão de rotação.

### **5. NOÇÕES DE SISTEMAS DE GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA**

- 5.1. Termoelétrica
- 5.2. Hidrelétrica
- 5.3. Transmissão CC

## MATEMÁTICA BÁSICA II

- 1. Matrizes e Determinantes:** introdução, operações com matrizes e propriedades, determinantes, sistemas lineares e matrizes, a regra de Cramer, o determinante do produto de duas matrizes, caracterização das matrizes invertíveis.
- 2. Sistemas de Equações Lineares:** introdução, sistemas com duas incógnitas, duas equações com três incógnitas, três equações com três incógnitas, método de eliminação de Gauss.
- 3. Números Complexos:** introdução, a forma algébrica, a forma trigonométrica, fórmulas de D'Moivre, raízes da unidade, inversão.
- 4. Equações Algébricas:** introdução, polinômios complexos, divisão de polinômios, divisão de um polinômio por  $x - a$ , reduzindo o grau de uma equação algébrica, o teorema fundamental da Álgebra, relações entre coeficientes e raízes, equações algébricas com coeficientes reais, resolução numérica de equações.