



EDITAL Nº 16/2024 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> <ul style="list-style-type: none">• Teorias da educação e concepções de didática;• Surgimento da didática, conceituação e evolução histórica;• Fundamentos da didática. <p>Unidade II - DIDÁTICA E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS E SOCIAIS</p>

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