



NORMAS COMPLEMENTARES PARA ISENÇÃO DE CONCURSO DE ACESSO

1 - CURSOS

ENGENHARIA DE MATERIAIS
ENGENHARIA ELÉTRICA
ENGENHARIA METALÚRGICA
ENGENHARIA NUCLEAR

2 - PRÉ- REQUISITO (OBRIGATÓRIO)

Além do estabelecido em Edital Específico, o candidato deve obrigatoriamente ter cursado com aproveitamento, em seu curso de origem, disciplinas que correspondam em equivalência (conteúdo e carga horária) as abaixo relacionadas:

- Cálculo Diferencial e Integral I
- Física I

3 - DESCRIÇÃO DA ETAPA ESPECÍFICA

Os candidatos com inscrição deferida serão submetidos a um exame de seleção de caráter eliminatório, composto por prova única, contendo 04 questões de Cálculo e 04 questões de Física, com duração máxima de 3 (três) horas.

4 - PROGRAMAS / ASSUNTOS

Cálculo Diferencia e Integral

Definição de limites. Teoremas sobre limites. Limites unilaterais. Continuidade. Teoremas sobre continuidade: soma, diferença, produto, quociente, composta e o teorema do Valor Intermediário. Limites infinitos e assíntotas verticais. Limites no infinito assíntotas horizontais. Derivada. Reta tangente ao gráfico da função. Definição de derivada. Derivadas laterais. Relação existente entre diferenciabilidade e continuidade. Regras de derivação: somas, produtos, quocientes e potências inteiras de funções. Aplicações de derivadas. Teorema de Rolle, teorema do valor médio e teorema do valor médio de Cauchy. Regra de L'Hospital. Funções crescentes e decrescentes. Derivadas de ordem superior. Concavidade. Esboço de gráficos. Notação de Leibnitz. Velocidade e aceleração. Diferenciação implícita e taxas relacionadas. Derivada de potências com expoente racional. Extremos relativos: teste de derivada primeira e teste de derivada segunda. Integral Definida; integral Indefinida;

propriedades da integral; integração por substituição; teorema do valor médio para integrais; teorema fundamental do cálculo; Aplicações da Integral Definida; Áreas; Volume de sólido de revolução; Comprimento de arco; Técnicas de Integração: Integração por partes; Integração por substituição simples; Integração por substituições trigonométricas; Integração por fração parcial; Integral imprópria.

Bibliografia:

Leithold – Cálculo com Geometria Analítica - Vol. I e II

Simmons – Cálculo com Geometria Analítica - Vol. I e II

Al Shenk – Cálculo com Geometria Analítica - Vol. I e II

Física

Introdução. Vetores. Velocidade e Aceleração Vetoriais. Os Princípios da Dinâmica.

Aplicação das Leis de Newton. Trabalho e Energia Mecânica. Conservação da energia. Momento Linear. Colisões. Rotação e Momento Angular. Dinâmica de Corpos Rígidos. Força que varia inversamente ao quadrado da distância (gravitação).

Bibliografia:

Mecânica – Berkeley

Newtoniano Mechanics – AP French

Física I (vol.I) – M.S. Alonso e E.S.F.

Física I (vol.I) – R. Resnick e D. Halliday

Física I (vol.I) – P.A.Tipler Oscilations and Waves – AP

5 - OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES