



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor de Tecnologia / Setor de Ciências Exatas
Departamento de Construção Civil / Departamento de Matemática
Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia –
PPGMNE/UFPR.



EDITAL N.º 21/2017 - PPGMNE/UFPR
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - MESTRADO/PPGMNE/UFPR
1ª FASE - TURMA 2018

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia - PPGMNE/UFPR torna público conteúdo programático das provas de Cálculo, Álgebra Linear e Teoria de Algoritmos, da 1ª fase do processo seletivo do curso de mestrado do PPGMNE/UFPR, turma 2018, na seguinte ordem:

I. CÁLCULO:

PROVA: dia 23/10/2017, das 8h às 10h (sala 02 - CESEC/PPGMNE/UFPR);

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Funções de uma variável; Definição, notações e operações; Limites e continuidade; Definição e operações com limites; Teorema do sanduíche; Limites laterais; O limite fundamental; Continuidade; Teorema do valor intermediário; Teorema de Weierstrass; Derivadas; Definição e propriedades; Regra da cadeia; Teorema do valor médio; Aplicações das derivadas; Integrais; Integral indefinida; Integral definida; Propriedades; Teorema fundamental do cálculo; Técnicas de integração; Aplicações da integral.

BIBLIOGRAFIA: a) GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo, 2001; b) ANTON, H. Cálculo um Novo Horizonte, 2000; c) BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral I, 2000; d) LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica, 1982.

II. ÁLGEBRA LINEAR:

PROVA: dia 23/10/2017, das 10h30 às 12h30 (sala 02 - CESEC/PPGMNE/UFPR);

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Matrizes: Definição, operação e propriedades; Sistema de equações lineares: Operações elementares; Forma escada reduzida por linhas; Redução de Gauss-Jordan; Determinantes: Definição, operações e propriedades; Desenvolvimento do



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor de Tecnologia / Setor de Ciências Exatas
Departamento de Construção Civil / Departamento de Matemática
Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia –
PPGMNE/UFPR.



Laplace; Regra de Cramer; O espaço vetorial: Definição de espaço vetorial; Propriedades; Teoremas; Introdução às transformações lineares: Definição; Posto; Nulidade; Núcleo e imagem; Representação matricial; Teoremas.

BIBLIOGRAFIA: LEON, S. J. Álgebra Linear com aplicações, 2011; KOLMAN, B. Introdução à Álgebra Linear com aplicações, 1999; BOLDRINI, J. L. Álgebra Linear, 1980.

III. TEORIA DE ALGORITMOS:

PROVA: dia 23/10/2017, das 15h às 17h (sala 02 - CESEC/PPGMNE/UFPR);

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Técnicas de alocação de memória na programação: Estática e dinâmica; Estrutura de dados: Listas lineares, listas ordenadas e circulares, representação de matrizes esparsas, pilhas, filas e dicionários. Listas duplamente encadeadas; Ordenação: algoritmos de ordenação (por seleção, por inserção); Introdução a análise de complexidade dos algoritmos.

BIBLIOGRAFIA: CORMEN, T. H. Algoritmos: teoria e prática, 2002; TANENBAUM, A. M. Estruturas de dados usando C., 1995; WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados, 1989; SZWARCFITER, J. L. Estrutura de dados e seus algoritmos. 1994.

Art. 2º Publique-se;

Sala de Reuniões do PPGMNE/CESEC/UFPR.

Curitiba, 17 de outubro de 2017.

Prof.^a Dr.^a Liliana Madalena Gramani
Coordenadora – PPGMNE/UFPR.