

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código: PEQ-5003	Disciplina: Métodos Matemáticos em Engenharia Química
Créditos: 04	Carga Horária: 60 horas
Linha(s) de Pesquisa: Todas	
Prof. Responsável: Tarcilio Viana Dutra Junior	

1 – EMENTA

Introdução; Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem; Funções Linearmente Independentes; Equações Diferenciais Ordinárias Lineares, Coeficientes Constantes e Homogêneas; E. D. O. Lineares, Coeficientes Constantes, Não Homogêneas; Equação de Legendre; solução de EDO por Séries de Potências; Introdução a Equações Diferenciais Parciais; Equação da Onda; Método de Separação de Variáveis; Transformada de Laplace; Método das Características.

2 – OBJETIVO

Promover o conhecimento dos principais métodos para solução de equações diferenciais ordinárias e parciais.

3 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Introdução;
- 2) Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem (Lineares, Linearizáveis e não Lineares);
- 3) Independência Linear de Funções;
- 4) Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de ordem superior, com coeficientes constantes e homogêneas;
- 5) E. D. O. Lineares, Coeficientes Constantes, Não Homogêneas;
- 6) Equação de Legendre;
- 7) C
- 8) Solução de EDO por Séries de Potências;
- 9) Introdução a Equações Diferenciais Parciais; Equação da Onda; Método de Separação de Variáveis;

- 10) Transformada de Laplace;
- 11) Método das Características.

4 – PROCEDIMENTOS DE ENSINO

Aulas expositivas auxiliada por recursos áudios-visuais disponíveis. Arquivos contendo notas de aula são passados aos alunos através do sistema SIGAA.

5 – FORMAS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas e listas de exercícios propostos durante o desenvolvimento da disciplina.

6 – BIBLIOGRAFIA

Kreyszig, E. - Matemática Superior. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 1985. Vol. 1.

Kreyszig, E. - Matemática Superior. 2 ed., Rio de Janeiro: LTC, 1984. Vol. 3

Rabenstein, A. L. - Introduction to Ordinary Differential Equations.

Medeiros, L. A. - Iniciação às EDP.

Boyce, W. E. e Diprima, R. C.: Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Ed. Guanabara Dois, 1979

Butkov, E.: Física Matemática;Ed. Guanabara Dois, 1978.