

EE400 - MÉTODOS DA ENGENHARIA ELÉTRICA

OF	T	P	L	S	SL	C
5	4	0	0	4	4	4
Período de Oferecimento da Disciplina, segundo a convenção: 1 - Primeiro Período Letivo 2 - Segundo Período Letivo 5 - Ambos os Semestres Letivos. 6 - A Critério da Unidade	Horas-aula Semanais de Teoria	Horas-aula Semanais de Prática	Horas-aula Semanais de Laboratório	Horas-aula Semanais	Horas-aula Semanais em Sala	Crédito da Disciplina, Relativo a um período letivo de quinze semanas

Pré MA311

Requisitos

Ementa Sistemas de coordenadas e vetores. Gradiente, divergente, rotacional e laplaciano. Teoremas de Gauss e Stokes. Funções de variáveis complexas. Resíduos e pólos. Método de transformação conforme. Método de separação de variáveis na solução da Equação de Laplace.

Ementa Detalhada 1) Cálculo Vetorial: Gradiente, Divergente Rotacional, Laplaciano (sistemas de coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas). Teoremas de Gauss, Stokes e Green (no plano). Solução de Equação de Laplace pelo método de separação de variáveis. 2) Cálculo de Variáveis Complexas: Números complexos, operações elementares, representação polar, funções de variável complexa, função analítica, equações de Cauchy-Riemann em coordenadas retangulares e polares idênticas, raiz, função exponencial, funções trigonométricas e hiperbólicas, logaritmo, funções trigonométricas e hiperbólicas inversas, potências generalizadas de um número complexo. Mapeamento, representação conforme resolução de problemas de potencial bidimensional. Integrais complexas, teorema da integral de Cauchy, cálculo de integrais curvilíneas por integração indefinida, fórmula integral de Cauchy, derivadas de função analítica. Séries de potências, séries de Taylor, métodos práticos para obtenção de séries de potências, séries de Laurent, singularidades, resíduos, teorema dos resíduos, cálculo de integrais reais pelo método dos resíduos.

Bibliografia KREYSZIG, ERWIN Advanced Engineering Mathematics John Wiley & Sons, 1993.

CHURCHILL, R.V. and BROWN, J.W. Complex Variables and Applications McGraw-Hill International Editions, 1990. CHURCHILL "Variáveis Complexas e Suas Aplicações" McGraw-Hill, 1981.