

4º Período

DISCIPLINA						PRÉ-REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEXTAR1401	Métodos Matemáticos para Engenharia	4	0	0	4	72	GEXTAR1301 GEXTAR 1201 GEXTAR 1303	Equações Diferenciais Ordin. Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Numérico

Objetivos:

Desenvolver atitude científica, aprendendo a aplicar conceitos matemáticos à resolução de problemas ; abordar todas as fases de formulação, implementação e análise de processos, identificando os pontos onde as EDP's podem modelar e auxiliar enquanto ferramenta; dar condições ao aluno de aplicar as EDP's aos problemas reais de engenharias e quotidianos, sabendo escolher o Método Matemático conveniente, analisar seus itens e determinar sua fidedignidade e validade; conceituar e desenvolver aplicações práticas para as equações diferenciais parciais atuarem como modelo matemático, com o objetivo de habilitar o aluno ao uso instrumental matemático, enfatizando a aplicação nas soluções de problemas de ordem prática.

Ementa:

Soluções em Série de Potencias de Equações Lineares, Transformada de Laplace e aplicações, Série de Fourier, Separação de variáveis e soluções por série de Fourier. Equação de Calor na Barra Finita, Problema de Dirichlet e de Neumann para Equação de Laplace no disco e no retângulo e Equação de Ondas, problemas de valores de contorno.

Bibliografia Básica:

IÓRIO JUNIOR, R. J. Equações diferenciais parciais: Uma introdução. 2ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010

BOYCE, W. E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010

BRONSON, R. Equações diferenciais. 3ª ed. (Coleção Schaum). Bookmam, 2008.

Bibliografia Complementar:

FIGUEIREDO, D. G. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. IMPA, 2013.

ZILL, D. G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. Cengage Learning, 2011.

BRANNAM, J. R. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

AYRES, F. Equações diferenciais. Makron Books, 1994.

FIGUEIREDO, D.G. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2000