



Universidade Federal do Ceará  
Centro de Tecnologia  
Engenharia Civil



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>1. Identificação</b>			
1.1. Unidade: Centro de Tecnologia			
1.2. Curso: Engenharia Civil			
1.3. Disciplina: Matemática Aplicada a Engenharia Civil	1.4. Código: TD919	1.5. Caráter e regime de oferta: (Obrigatória e Semestral)	1.6. Carga Horária: 3 h/semanal (3 créditos)
1.7. Pré-requisito (quando houver): Calculo Fundamental e Álgebra Linear			
1.8. Co-requisito (quando houver):			
1.9. Equivalências (quando houver):			
1.10. Professores ( Nomes dos professores que ofertam):			
<b>2. Justificativa</b>			
Trata-se de disciplina de grande importância para aqueles alunos que pretendem pos-graduar-se (mestrado e / ou doutorado) nas áreas que utilizam modelagem matemática aplicada a engenharia. Dentre essas áreas, citam-se: Geotécnica, Recursos Hídricos, Estruturas, etc. Além disso, a disciplina fornecerá a base teórica necessária ao entendimento dos fenômenos físicos de problemas de engenharia.			
<b>3. Ementa</b>			
Aplicação de equações diferenciais ordinárias para a solução de problemas estruturais, termodinâmicos, de recursos hídricos, de saneamento ambiental e de geotécnica e mecânica dos solos; Solução de problemas de engenharia que envolve sistemas de equações diferenciais usando notação matricial; Autovalores e autovetores. Solução de problemas de engenharia que envolve equações diferenciais parciais.			
<b>4. Objetivos – Geral e Específicos</b>			
I – GERAL			
• Apresentar objetivo geral da disciplina se houver.			
II – ESPECÍFICOS			
• Exibir os objetivos específicos da disciplina.			
<b>5. Bibliografia</b>			
5.1. Bibliografia Básica			
• Kreyszig, Erwin (1998), Advanced Engineering Mathematics 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc. New York, NY.			
• Boyce, W. E. e Prima, R. C. D. (1994). Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 5ª edição, Editora Guanabara Koogan S. A.			
• Bajpai, A. C., Mustoe, L. R. e Walker, E. (1980). Matemática. Avançada para a Engenharia, Hemus Livraria e Editora LTDA.			
• Hildebrand, F. B. (1976), Advanced Calculus for Applications, 2nd Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.			



Universidade Federal do Ceará  
Centro de Tecnologia  
Engenharia Civil



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

### 5.2. Bibliografia Complementar

- Birkhoff, G. E Rota, G. (1989), Ordinary Differential Equations, 4th Edition, John Wile & Sons, Inc. NY.
- Churchill, R. V. E Brown, J.W. (1987), Fourier Series and Boundary Value Problems, 4th Edition, McGraw-Hill, NY.
- Zauderer, E., (1988) Partial Differential Equations of Applied Mathematics, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc. NY.
- Artico, G. A. (1998) Partial Differential Equations and Boundary Value Problems With applications. Academic Press, New York, NY.
- Greenberg, M. D. (1998) - Advanced Engineering Mathematics, Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ.
- Betounes, D. (1998) - Partial Differential Equations for Computational Sciences: With Maple and Vector Analysis. Springer Verlag inc. New York, NY.