

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

**PONTOS PARA O EXAME DE QUALIFICAÇÃO ESCRITO NA ÁREA DE
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS**

- 1- Exponencial de Matriz. Método dos Autovalores e Autovetores. Aplicações a sistemas de EDO's (Referência [2]).
- 2- Teoremas de Existência e Unicidade para EDO's. Extensão de soluções (Referências [2], [7]).
- 3- Estabilidade de Liapunov (Referências [2], [7]).
- 4- Equação do calor, equação das ondas e equação de Laplace (Referência [4]).
- 5- Soluções e propriedades das equações de onda e calor em \mathbb{R}^n (Referências [5], [3]).
- 6- Convergência pontual e uniforme de Séries de Fourier (Referência [4]).
- 7- Teorema de Cauchy-Kovalevskaya (Referência [3]).
- 8- Fórmulas de Green e Aplicações. Soluções fundamentais do Laplaciano em \mathbb{R}^n , $n > 1$. (Referências [1], [3]).
- 9- Espaço de Schwarz. Distribuições temperadas. Transformada de Fourier e Aplicações (Referência [4]).
- 10- Princípio do Máximo. (Referências [3], [6]).

BIBLIOGRAFIA:

- [1] BERG, P. W. & MCGREGOR, J. L.; *Elementary Partial Differential Equations*, Holden-Day, Series in Mathematics S. Francisco, 1966.
- [2] BRAUER, F., Nohel, J.A; *The Qualitative Theory of Ordinary Differential Equations*, W., Benjamin, INC., 1969.
- [3] EVANS, Lawrence C.; *Partial Differential Equations*. AMS, 1998.
- [4] FIGUEIREDO, D. G.; *Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais*, Projeto Euclides – IMPA (1987).
- [5] FRITZ, JOHN; *Partial Differential Equations*, Spring-Verlag, 4ª Edição, 1982.
- [6] KESAVAN, S., *Topics in functional analysis and applications*, New York: Wiley, 1989.
- [7] SOTOMAYOR, J. M, *Lições de equações diferenciais ordinárias*, Rio de Janeiro, Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1979.