



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA PURA E APLICADA**

MTM410035 Partial Differential Equations

Pre-requisite: x-x

Weekly lesson hours: 06h

Discipline syllabus: General concepts. Linear equations with constant coefficients. Ranking. Heat equation. Method of expansion in autofunctions. Non-homogeneous problems. Fourier series. Vibrating string equation. Problems in infinite and semi-infinite intervals: Fourier integral formulas. Problems in two or more spatial variables. Laplace equation: Dirichlet and Neumann problems in dimension 2. Poisson's formula. Principle of Maximum.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. ANDRADE, N. G. e MEDEIROS, L. A - Iniciação às Equações Diferenciais Parciais (LTC 1978).
2. BERG, P. W. & MCGREGOR, J. L.; Elementary Partial Differential Equations, Holden-Day, Series in Mathematics S. Francisco, (1966).
3. W. BOYCE, R.C. DIPRIMA, "Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems", John Wiley, 1969.
4. CHURCHILL, RUEL V, "Fourier Series and boundary Value Problems", International Student Edition, 2ª edição, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1963.
5. H.F. DAVIS "Fourier Series and Orthogonal Functions", Dover, 1963.
6. DE FIGUEIREDO, D. G.; Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais, Projeto Euclides - IMPA (1987).
7. FRITZ JOHN; Partial Differential Equations, Spring-Verlag, 4ª Edição (1982).
8. ÍÓRIO JR., R. & ÍÓRIO, V. M. Equações Diferenciais Parciais: Uma Introdução; Projeto Euclides - IMPA (1988).
9. ÍÓRIO, V. M.; EDP um Curso de Graduação, IMPA (1991).
10. E. KREYSZIG, "Matemática Superior", vol. 1 e 3, LTC, 1969.
11. ZACHMANOGLU; Introduction to Partial Differential Equations with applications, Dover Publications.