

***DIVISÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO***

**DISCIPLINA: COSMOLOGIA I**

**PROGRAMA:**

Introdução

Teoria da Relatividade Geral. Princípio de equivalência. Geometria diferencial e cálculo tensorial.

Métrica e Curvatura. Equações de Einstein. Desvio geodésico. Hidrodinâmica relativística.

Modelos cosmológicos

Modelo do FRWL. Singularidade inicial. Propagação de luz no modelo de FRWL

Horizonte de partículas e horizonte de eventos. Soluções explícitas. Modelo anisotrópico homogêneo.

Observações em cosmologia

Determinação de idade. Constante de Hubble. Densidade média. Efeitos evolucionários.

Constante cosmológica. Radiação de fundo.

História térmica do Universo

A época de recombinação. Época do Big-bang. Nucleosíntese do Big-Bang.

O Universo inflacionário

Problema do modelo de FRWL. Universo inflacionário. Inflação cósmica

**BIBLIOGRAFIA:**

Physical Cosmology – P. J. E. Peebles, 1971.

Introduction to Cosmology – J. V. Narlikar, 1983.

Gravitation and cosmology – S. Weinberg, 1972.