

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Grupo Fundamental e Espaços de Recobrimento**

Código: GMA 04081

Ano: 2003-2

Carga Horária Semanal Total 04

Carga Horária Semestral 60

Teórica 04 Prática 00

Número de Créditos 04

CONTEÚDO

- 1 Grupo Fundamental
 - 1.1 Homotopia de funções contínuas, equivalência homotópicas entre espaços topológicos
 - 1.2 Grupo fundamental, homomorfismos induzidos por aplicações entre espaços
 - 1.3 Mudança de ponto base
 - 1.4 Invariância sob equivalência homotópica
- 2 Espaços de Recobrimento
 - 2.1 Espaços e aplicações de recobrimento
 - 2.2 Levantamento de caminhos e suas propriedades homotópicas
 - 2.3 Determinação do grupo fundamental de esferas, toros e espaços projetivos reais
 - 2.4 A correspondência entre recobrimentos de um espaço topológico X e classes de conjugação de subgrupos do grupo fundamental de X (no caso de X ser conexo e localmente contrátil)
- 3 Complexos Simpliciais
 - 3.1 Complexos simpliciais finitos e sub-divisão
 - 3.2 Teorema da aproximação simplicial
- 4 Homologia
 - 4.1 Homologia simplicial
 - 4.2 Grupos de homologia de um simplexo e sua fronteira;
 - 4.3 Propriedades funtoriais
 - 4.4 Invariância dos grupos de homologia simplicial sob equivalência homotópica
 - 4.5 Homologia de S^n
 - 4.6 Teorema do ponto fixo de Brouwer
- 5 Cálculo de Homologia
 - 5.1 A seqüência de Mayer-Vietoris
 - 5.2 Determinação da homologia de superfícies fechadas
 - 5.3 Classificação das superfícies fechadas trianguláveis

Bibliografia:

- A. Hatcher, Algebraic Topology, Cambridge University Press, 2001.
- W. S. Massey, Algebraic Topology: An Introduction, Springer, 1977.
- I. M. Singer & J. A. Thorpe, Lecture Notes on Elementary Topology and Geometry, Springer, 1976.