



# Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Matemática de Minas Gerais (PPGMM-MG) Doutorado em Matemática

**Nome da disciplina:** Grupo Fundamental e Espaços de Recobrimento

**Nível:** Doutorado

**Obrigatória:** Não

**Créditos:** 04

**Carga horária:** 60 horas

**Ementa:**

Homotopia, espaços contráteis. Homotopia de pares e relativa. Homotopia de caminhos, grupo fundamental, espaços simplesmente conexos, propriedades do grupo fundamental. Grupos fundamentais do círculo, dos espaços projetivos reais e complexos. Grupo fundamental dos grupos clássicos. Espaços de recobrimento, teorema fundamental de levantamento, automorfismos de recobrimento. Teorema de Van Kampen e teorema de existência de espaços de recobrimento e aplicações.

**Bibliografia:**

1. E.L. Lima, Grupo Fundamental e Espaços de Recobrimento. Projeto Euclides, IMPA, 1998.
2. W. Massey, A Basic Course in Algebraic Topology. Graduate Text in Mathematics 127, Springer-Verlag, New York, 1991.
3. E.H. Spanier, Algebraic Topology. Springer, New York, 1966.