

Mat 008: Topologia
Nível: Iniciação Científica
Carga Horária: 90

Programa:

1. Espaços Topológicos e Funções Contínuas
 - 1.1. Espaços topológicos e base;
 - 1.2. Funções contínuas, espaços de Hausdorff, subespaços, topologia produto e quociente;
 - 1.3. Topologia quociente.
2. Tipos de espaço topológico
 - 2.1. Espaços conexos, conexidade local e conexidade por caminhos;
 - 2.2. Espaços compactos e compacidade local;
 - 2.3. Axioma de separabilidade e enumerabilidade;
 - 2.4. Espaços de regulares, normais.
3. Espaços Métricos;
 - 3.1. Completude;
 - 3.2. Compacidade em espaços métricos;
 - 3.3. Convergência de funções e teorema de Ascoli-Arzelá.
4. Grupo Fundamental e Espaços de Recobrimento
 - 4.1. Homotopia, grupo fundamental e espaços de recobrimento;
 - 4.2. Retração, deformação por retração e tipo homotópico;
 - 4.3. Grupo fundamental da n-esfera.
5. Resultados Fundamentais
 - 5.1. Soma de grupos abelianos e produto de grupos livres;
 - 5.2. Teorema de Seifert-van Kampen;
 - 5.3. Grupo fundamental de superfícies;
 - 5.4. Processo de corta e cola;
 - 5.5. Teorema de classificação.

Bibliografia:

1. J. Hocking; S. Young. *Topology*. Dover Publications, 1961
2. E. Lima. *Espaços Métricos*. Projeto Euclides, 1983.
3. E. Lima. *Grupo Fundamental e Espaços de Recobrimento*. IMPA, 2012.
4. J. Munkres. *Topology*. Prentice Hall, 2000.