

# Representação de grupos 1

Plano de Ensino – 2º/2020

Prof. Martino Garonzi

---

## Programa:

### 1. Módulos e anéis:

- (a) Módulos noetherianos e artinianos,
- (b) Módulos simples e semisimples,
- (c) Teorema de Wedderburn, teorema de estrutura para anéis artinianos semisimples.

### 2. Representações de grupos:

- (a) Álgebras de grupos,
- (b) Teorema de Maschke,
- (c) Teorema de Burnside e teorema de Frobenius-Schur,
- (d) Representações dos grupos abelianos, dos grupos dihedrais e do grupo simétrico.

### 3. Caracteres de grupos finitos:

- (a) Relações de ortogonalidade,
- (b) Núcleo e centro de caracteres e outras propriedades.
- (c) Teoremas de Burnside.
- (d) Caracteres induzidos, teorema de Frobenius, teorema de McKay,
- (e) Caracteres de permutação e ações 2-transitivas,
- (f) Subgrupos normais e teoria de Clifford. Teorema de Ito.
- (g) Produtos de caracteres.
- (h) Grupos de Frobenius.
- (i) Teorema de Brauer.
- (j) Representações projetivas.
- (k) Outras aplicações.

## Bibliografia indicada:

1. Isaacs, I. Martin, *Character theory of finite groups*, Dover Publications, Inc., New York, 1994 ou AMS Chelsea Publishing, Providence RI, 2006.
2. Huppert, Bertram, *Character theory of finite groups*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, 1998
3. Dornhoff, Larry, *Group representation theory. Part A: Ordinary representation theory*, Marcel Dekker, Inc., New York, 1971.
4. Curtis, Charles W.; Reiner, Irving, *Representation theory of finite groups and associative algebras*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1988

## Critério de Avaliação:

O exame será uma prova escrita e uma pequena palestra sobre algumas aplicações da teoria das representações.