

Universidade de São Paulo
Instituto de Física
Disciplina: *Grupos e Tensores*
Primeiro Semestre de 2021
Prof. J. C. A. Barata

- Datas das provas

P1: 07 de junho, segunda-feira.

P2: 26 de julho, segunda-feira.

Atenção para eventuais mudanças nas datas acima.

Não haverá prova substitutiva.¹

- Médias

$$M = (0,85)\bar{P} + (0,15)L .$$

Acima, M é a média final, \bar{P} é a média de provas e L é a média das listas.

- Listas de Exercícios

Serão distribuídas quatro ou cinco listas de exercícios. As provas são parcialmente baseadas nas listas.

- Atendimento de dúvidas

Monitora: *Ana Camila Costa Esteves*. Atendimento de dúvidas gerais sobre o conteúdo da disciplina e sobre as listas de exercício em local e horário a serem definidos E-mail: ana.acce@gmail.com

- Página web da disciplina

Com os assuntos cobertos aula-a-aula, vídeos das aulas e links para Notas de Aula:

http://fma.if.usp.br/~jbarata/Grupos_e_Tensores-2021/Index.html

e

http://fma.if.usp.br/~jbarata/Grupos_e_Tensores-2021/aulas.html

- Bibliografia

Boa parte do curso será coberto por:

- Capítulos do *Curso de Física-Matemática* do Prof. J. C. A. Barata, encontráveis no sítio

http://denebola.if.usp.br/~jbarata/Notas_de_aula/notas_de_aula.html

ou nos links acima.

¹Exceto em casos de força maior, mediante comprovação.

Os capítulos dessas Notas a serem utilizados são²:

- “*Noções Básicas*”;
- “*Estruturas Algébricas Básicas*” (*);
- “*Formas Lineares e Normas em Espaços Vetoriais*”;
- “*Tópicos de Álgebra Linear. I e II*”;
- “*Grupos. Alguns Exemplos*” (*);
- “*Grupos de Lie e Álgebras de Lie. Uma Breve Introdução*” (*);
- “*Uma Breve Introdução à Teoria das Representações de Grupos*” (*).

A numeração e o conteúdo desses capítulos podem vir a ser modificados. Advertimos que nem todo o material contido nesses capítulos será abordado na disciplina.

• **Bibliografia adicional recomendada**

O material apresentado no curso pode ser encontrado distribuído em diversos textos. Uma lista parcial de textos recomendados incluiria:

- Teoria de Grupos (geral):
 - “*Théorie des Représentations des Groups*”. M. Naimark e A. Stern.
 - “*Group Theory*”. W. R. Scott.
 - “*Continuous Groups*”. L. S. Pontriaguin.
 - “*The Classical Groups. Their Invariants and Representations*”. Hermann Weyl.
- Grupos de Lie e Álgebras de Lie:
 - “*Théorie des Représentations des Groups*”. M. Naimark e A. Stern.
 - “*Álgebras de Lie*”. Luiz A. B. San Martin.
 - “*Lie Algebras*”. N. Jacobson.
 - “*Continuous Groups*”. L. S. Pontriaguin.
 - “*Theory of Lie Groups*”. C. Chevalley.
 - “*Lie Algebras in Particle Physics*”. Howard Georgi.
 - “*Lie Groups, Lie Algebras and Some of Their Applications*”. Robert Gilmore.
- Representações de Grupos:
 - “*Théorie des Représentations des Groups*”. M. Naimark e A. Stern.
 - “*Theory of Group Representations and Applications*”. A. O. Barut and R. Raczka.
 - “*Representations of Finite and Compact Groups*”. B. Simon.
 - “*Introdução à Teoria de Grupos*”. A. Fazzio and K. Watari.
 - “*Éléments de la Theorie des Représentations*”. A. Kirillov.
- Aplicações em Física:
 - “*Theory of Group Representations and Applications*”. A. O. Barut and R. Raczka.
 - “*Symmetry in Physics*”. J. P. Elliott e P. G. Dawber.
 - “*The Theory of Groups and Quantum Mechanics*”. Hermann Weyl.
 - “*Group Theory and Quantum Mechanics*”. Eugene P. Wigner.
 - “*Introdução à Teoria de Grupos*”. A. Fazzio and K. Watari.
 - “*Lie Algebras in Particle Physics*”. Howard Georgi.

²Os capítulos indicados com um “*” são os mais relevantes para a disciplina.