

# Fis 04-07173 Mecânica Quântica I – 2019/1

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)  
Instituto de Física Armando Dias Tavares (IFADT)  
Departamento de Física Nuclear e Altas Energias (DFNAE)

Prof. Vitor Oguri

**Avaliação:** média aritmética das duas provas

## Cronograma do Conteúdo

### Março

- origens da Mecânica Quântica
- princípios gerais da Mecânica Quântica
- equação de Schrödinger
- interpretação probabilística de Born

### Abril

- partícula em campos conservativos: estados estacionários
- propriedades dos autoestados de energia
- estados não estacionários
- probabilidades e valores médios da energia
- leis de conservação
- grandezas, operadores, medições e definição de estados quânticos
- regras de comutação, compatibilidade
- relações de incerteza: princípio de Heisenberg

### Maiο

- oscilador harmônico: método algébrico
- momento angular: generalização
- campo central: momento angular orbital
- átomo de hidrogênio
- spin do elétron

### Junho

- spin 1/2 e sistemas de 2 níveis
- notação de Dirac
- composição de momento angular
- sistemas de partículas idênticas: bósons e férmions
- simetrias: paridade, translação e rotação

### Referências

- *Introduction to Quantum Mechanics*, D.J. Griffiths & D.F. Schroeter, 3ed., Cambridge University Press, 2018.
- *Quantum Mechanics*, F. Mandl, John Wiley, 2001.
- *The Principles of Quantum Mechanics*, P. A. M. Dirac, Oxford University Press, 1958.

### Provas

- 25/04 (P1)
- 25/06 (P2)
- 09/07 (Final)