

## Plano de Curso

Universidade Federal de Juiz de Fora  
Instituto de Ciências Exatas – Departamento de Física  
Prof. Virgílio de Carvalho dos Anjos

1. Disciplina: **FIS027 - Física do Estado Sólido**
2. Período: **1º semestre de 2022**
3. Número de Créditos: **4**
4. Pré-requisito: **Estrutura da Matéria I**
5. Objetivo Geral: *Proporcionar ao aluno os primeiros contatos com a Física básica envolvida em problemas da área de Física da matéria condensada. Apresentar temas atuais de pesquisa na área.*
6. Ementa:
  - *Modelo de Drude de transporte eletrônico e térmico;*
  - *Modelo de Sommerfeld;*
  - *Estrutura cristalina;*
  - *Rede recíproca e difração em cristais;*
  - *Bandas de energia eletrônica em gases de elétrons quase livres;*
  - *Fônons;*
  - *Cristais e heteroestruturas semicondutoras; transistores, Leds e laser*
  - *Tópicos modernos em Física do Estado Sólido: Efeito hall quântico Inteiro e Fracionário; Efeito Hall Quântico de Spin e isolantes topológicos;*
7. Metodologia:
  - *Aulas expositivas.*
  - *Listas de Exercícios.*
8. Bibliografia:
  - **N. W. Ashcroft e N. D. Mermin – Solid State Physics. (básica).**
  - **C. Kittel. - Introdução à Física do Estado Sólido. Edit. Guanabara Dois. (complementar).**
  - **R. Dalven - Introduction to Applied Solid State Physics (complementar).**
  - **D. Tong - The quantum Hall effect TIFR Infosys Lectures**
9. Avaliação:
  - *Basear-se-á em 3 TVC's (testes de verificação de conhecimento)*
  - *Listas de exercícios propostas.*
  - *A média final será obtida através de:  $NF = 0,7 * MTVC + 0,3 * MLE$*   
onde: NF: nota final; MTVC: média dos TVCs; MLE: média listas de exercícios.