

2º SEMESTRE DE 2020

FI204/F028 - Tópicos da Física da Matéria Condensada I - "Fenômenos coletivos emergentes em estruturas multicamadas de Van der Waals"

Turma

A

Créditos

4

Horário

Segunda - 16h às 18h

Quarta - 16h às 18h

Docente

Iakov Veniaminovitch Kopelevitch

Pré-requisitos

-

Objetivos

-

Ementa:

Interação de Van der Waals em sistemas multicamadas. Padrões de Moiré. Supercondutividade em multicamadas. Transição de Kosterlitz-Thouless. Vortices e antivortices. Quantização de Landau e efeito Hall quântico em sistemas multicamadas. Condensação Bose-Einstein e transição quântica supercondutor-isolante. Excitons em semimetals e transição para estado isolante. Superfluidade de excitons em multicamadas no limite quântico.

Conteúdo Programático:

Interação de Van der Waals em sistemas multicamadas. Padrões de Moiré. Supercondutividade em multicamadas. Transição de Kosterlitz-Thouless. Vortices e antivortices. Quantização de Landau e efeito Hall quântico em sistemas multicamadas. Condensação Bose-Einstein e transição quântica supercondutor-isolante. Excitons em semimetals e transição para estado isolante. Superfluidade de excitons em multicamadas no limite quântico.

Bibliografia

- C. Kittel, "Introduction to Solid State Physics", 8th edn (Wiley, 2004);
- Neil W. Ashcroft & N. David Mermin, "Solid State Physics";
- M. Tinkham, "Introduction to Superconductivity", 2nd edn (McGraw-Hill, 1996);
- A. A. Abrikosov "Fundamentals of the Theory of Metals".

Observações

-