

2º SEMESTRE DE 2018

FI227 - Tópicos Física Aplicada I - Supercondutividade em sistemas de baixa dimensionalidade

Turma

A

Créditos

4

Horário

Segunda - 16h às 18h na sala IF15

Quarta - 16h às 18h na sala IF15

Docente

Iakov Veniaminovitch Kopelevitch

Ementa: Fundamentos de supercondutividade. Supercondutores tipo-I e tipo-II. Filmes e fios finos: supercondutividade em uma e duas dimensões. Supercondutividade em “nano-gotas”. Supercondutores granulares. Efeito Josephson. Vórtices Josephson e vórtices Abrikosov em supercondutores granulares. Redes de junções Josephson em duas dimensões. Transições de Kosterlitz-Thouless e de supercondutor-isolante. Mesoscópica e supercondutividade. Microscópio de SQUID.

Pré-requisitos: Física Estado Sólido (F-888) e Mecânica Quântica-I (F-689)

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”.