

DISCIPLINAS ELETIVAS
1º Semestre / 2020

DISCIPLINA	NOME
F 027	Tópicos de Física da Matéria Condensada VII - Matéria de vórtices em supercondutores mesoscópicos

Horas Semanais						
Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
4	0	0	0	0	0	4
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		4	S	75%	N

Horário Proposto:
Segunda : 16 - 18h00, Quarta : 16 - 18h00

Ementa:
Supercondutores do tipo-I e tipo-II. Estado misto e vórtices Abrikosov. Efeito Josephson e vórtices Josephson. Redes cristalinas de vórtices. Líquido de vórtices. Matéria de vórtices em geometrias restritas. Fusão da rede de vórtices. Flutuações térmicas e quânticas. Condensação Bose-Einstein e transição quântica supercondutor-isolante em uma e duas dimensões.

Objetivos:

Pré-Requisito na Graduação (se houver):
Mecânica Quântica-I (F-689)

Programa:
Supercondutores do tipo-I e tipo-II. Estado misto e vórtices Abrikosov. Efeito Josephson e vórtices Josephson. Redes cristalinas de vórtices. Líquido de vórtices. Matéria de vórtices em geometrias restritas. Fusão da rede de vórtices. Flutuações térmicas e quânticas. Condensação Bose-Einstein e transição quântica supercondutor-isolante em uma e duas dimensões.

Critérios de Avaliação (alunos de Graduação):

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: