



## Descrição do curso

**Disciplina:** 7600032 - Introdução à Física do Estado Sólido

**Responsável:** Eric C. Andrade

**e-mail:** [eandrade@ifsc.usp.br](mailto:eandrade@ifsc.usp.br)

**Página pessoal:** <https://sites.google.com/site/castroeandrade/>

~~**Horário:** Segunda-feira das 14h00 às 16h00 e quinta-feira das 11h10 às 12h10.~~

**Horário:** Segunda-feira das 14h00 às 15h30 e quinta-feira das 11h00 às 12h30.

**Atendimento:** A combinar. Possivelmente após as aulas.

### Livro textos:

- S. H. Simon - The Oxford Solid State Basics
- N. W. Ashcroft N. D. e Mermin - Solid State Physics

**Referências adicionais:** Há várias boas referências de Estado Sólido. Entre em contato caso queira discutir seu achado predileto e como ele se encaixa no curso.

**Avaliação:** 02 Provas e 04 Testes. Cada um dos teste consistirá na entrega de alguns exercícios selecionados da lista de exercício correspondente. As provas serão on-line e com consulta. O formato exato será fixado mais para frente.

**Atenção:** Não haverá uma prova substitutiva ao final do semestre. Caso você não possa realizar alguma das avaliações, entre em contato comigo para que uma avaliação substitutiva cobrindo o mesmo conteúdo daquela perdida seja aplicada em até duas semanas.

**Média Final:**  $MF = 0.35 \cdot P1 + 0.35 \cdot P2 + 0.30 \cdot MT$ , onde MT é a média aritmética dos testes.

**Critério de aprovação:** Se  $MF \geq 5$ , => aprovado com nota final  $NF = MF$ . Se  $3 \leq MF < 5$ , => recuperação.  $NF = (MF + RECUPERAÇÃO) / 2$ . Se  $NF \geq 5$ , => aprovado.

**Recuperação:** A prova de recuperação cobrirá toda a ementa e seguirá o mesmo formato da P1 e da P2. Ela será realizada em Fevereiro de 2021 em data a ser combinada.

### Datas das avaliações:

Teste 1 (T1) – 18/09

Prova 1 (P1) – 26/10

Teste 2 (T2) – 16/10

Prova 2 (P2) – 14/12

Teste 3 (T3) – 27/11

Teste 4 (T4) – 11/12

---



### Cronograma

(Ele será modificado ao longo do semestre)

Data	Aula	Atividade
24/08	01	Apresentação do curso e introdução
27/08	02	Revisão de Termodinâmica e Física Estatística
31/08	03	Calor específico dos sólidos
03/09	04	Elétrons em metais: teoria de Drude
07/09	–	Não haverá aula – Independência do Brasil
10/09	05	Elétrons em metais: teoria de Sommerfeld
14/09	06	Energia de coesão
17/09	07	Fônons em 1d – Parte I
21/09	08	Fônons em 1d – Parte II
24/09	09	Modelo tight-binding em 1d
28/09	10	Estrutura cristalina
01/10	11	Rede recíproca e zona de Brillouin
05/10	12	Espalhamento e picos de Bragg
08/10	13	Elétrons em potenciais periódicos: Teorema de Bloch
12/10	–	Não haverá aula – Padroeira do Brasil
15/10	14	Elétrons em potenciais periódicos: bandas, metais e isolantes
19/10	15	Grafeno I
22/10	16	Grafeno II
26/10	P1	Prova 1
29/10	–	Aula cancelada (avaliação SIFISC)
02/11	–	Não haverá aula – Finados
05/11	17	Teoria de transporte semiclássico I
09/11	18	Teoria de transporte semiclássico II
12/11	19	Semicondutores I
16/11	–	Aula adiada (EUF)



---

19/11	20	Semicondutores II
23/11	21	Introdução ao magnetismo de átomos
26/11	22	Diamagnetismo e Paramagnetismo
30/11	23	Interação elétron-elétron e magnetismo. Ordem magnética
03/12	24	Teoria de campo médio I
07/12	25	Teoria de campo médio II
10/12	–	
14/12	P2	Prova 2

---