

**ELETRÔNICA I (PSI3321) 1o. Semestre de 2022**

**Livro Texto:** Sedra, A.S. and Smith, K.C. Microeletrônica. Pearson, 2007, (tradução da 5a. edição em inglês).

<b>Aula</b>	<b>Matéria</b>	<b>Cap./pág.</b>	<b>Testes agendados</b>
<b>1<sup>a</sup> 22/03</b>	Introdução, O primeiro Amp Op Comercial. Encapsulamento do Amp Op, O Amp Op ideal, Análise de circuitos com Amp Ops ideais. Exemplo 2.2	Cap. 2 p. 38-46	
<b>2<sup>a</sup> 25/03</b>	Somador, Configuração não inversora, seguidor, amplificador de diferenças. Exercício 2.15	Sedra, Cap. 2 p. 46-53	
<b>3<sup>a</sup> 29/03</b>	Amplificador de instrumentação, Funcionamento dos Amp Ops Não-Ideais. Exemplo 2.3 e 2.4	Sedra, Cap. 2 p. 53-59	<b>Teste 01</b> 9h20-9h40
<b>4<sup>a</sup> 01/04</b>	Operação dos Amp Ops em grande excursão de sinal, imperfeições cc, circuitos integrador e diferenciador. Exemplo 2.6.	Sedra, Cap. 2 p. 59-73	
<b>5<sup>a</sup> 05/04</b>	Diodo ideal, características do diodo real, equação de corrente do diodo, exercícios.	Sedra, Cap. 3 p. 89-96	<b>Teste 02</b> 9h20-9h40
<b>6<sup>a</sup> 08/04</b>	Análise gráfica (reta de carga), modelos simplificados de diodos, exercícios	Sedra, Cap. 3 p. 96-99	
<b>Semana Santa (11/04 a 16/04/2022)</b>			
<b>7<sup>a</sup> 19/04</b>	Modelo para pequenos sinais, modelos de circuitos equivalentes para pequenas variações (próximas do ponto quiescente), exercícios (exemplos 3.6 e 3.7)	Sedra, Cap. 3 p. 100-103	<b>Teste 03</b> 9h20-9h40
<b>8<sup>a</sup> 26/04</b>	Operação na região de ruptura reversa, diodo zener, Projeto de um regulador Zener, exercícios (exemplo 3.8)	Sedra, Cap. 3 p. 104-106	<b>Teste 04</b> 9h20-9h40
<b>9<sup>a</sup> 29/04</b>	Diagrama de blocos de uma fonte de alimentação c.c., circuito retificador de meia onda, circuito retificador de onda completa com enrolamento secundário com tomada central, exercícios: 3.22.	Sedra, Cap. 3 p. 106-109	
<b>10<sup>a</sup> 03/05</b>	Circuito retificador em ponte. Circuito retificador de meia onda com o capacitor de filtro.	Sedra, Cap. 3 p. 109-111	<b>Teste 05</b> 9h20-9h40
<b>11<sup>a</sup> 06/05</b>	Retificador de onda completa com capacitor de filtro, superdiodo. Exercícios (exemplo 3.9).	Sedra, Cap. 3 p. 112-115	
<b>12<sup>a</sup> 10/05</b>	Circuitos limitadores, circuitos grampeadores, dobrador de tensão, exercícios: 3.27, 3.28.	Sedra, Cap. 3 p. 115-118	<b>Teste 06</b> 9h20-9h40
<b>13<sup>a</sup> 13/05</b>	Conceitos básicos de dispositivos semicondutores: silício dopado, mecanismos de condução (difusão e deriva), exercícios.	Aula avulsa + Sedra, Cap. 3 p. 117-121	
<b>1<sup>a</sup>. Semana de Provas (16/05 a 20/05/2022)</b> Data: 20/05/2022 (sexta-feira) – Horário: 7:30h			
<b>15<sup>a</sup> 24/05</b>	Modelos de cargas, junção pn na condição de circuito aberto, potencial interno da junção, junção pn polarizada, exercícios.	Aula avulsa + Sedra, Cap. 3 p. 121-126	<b>Teste 07</b> 9h20-9h40
<b>16<sup>a</sup> 27/05</b>	Distribuição de portadores minoritários na junção pn diretamente polarizada. Dedução elementar da equação de corrente na junção pn, exercícios.	Aula avulsa + Sedra, Cap. 3 p. 127-128	
<b>17<sup>a</sup> 31/05</b>	Capacitância de difusão, largura da região de depleção da junção pn polarizada, capacitância de depleção. a junção pn na região de ruptura (efeito zener e efeito avalanche), exercícios.	Sedra, Cap. 3 p. 124-125	<b>Teste 08</b> 9h20-9h40



## ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

<b>18<sup>a</sup> 03/06</b>	A junção pn na região de ruptura (efeito zener e efeito avalanche), exercícios.	Sedra, Cap. 3 p. 128-129	
<b>19<sup>a</sup> 07/06</b>	Estruturas e símbolos dos transistores bipolares de junção, definição dos modos de operação (corte, ativo, saturação) do TBJ, operação do transistor npn no modo ativo (polarização e distribuição de portadores minoritários).	Sedra, Cap. 5 p. 235-238	<b>Teste 09</b> 9h20-9h40
<b>20<sup>a</sup> 10/06</b>	Equações das correntes no transistor (definição do ganho de corrente em emissor comum - $\beta$ - e do ganho de corrente em base comum - $\alpha$ ), modelos de circuitos equivalentes para grandes sinais do transistor npn operando no modo ativo, exercícios.	Sedra, Cap. 5 p. 239-243.	
<b>21<sup>a</sup> 14/06</b>	Análise cc de circuitos com transistores, exercícios selecionados: 5.1, 5.4, 5.10.	Sedra, Cap. 5 p. 246 + 264-269	<b>Teste 10</b> 9h20-9h40 <b>Cancelado</b>
<b>22<sup>a</sup> 17/06</b>	O TBJ como amplificador para pequenos sinais (as condições c.c., a corrente de coletor e a transcondutância)	Sedra, Cap. 5, p. 263-264; p. 275-276.	
<b>23<sup>a</sup> 21/06</b>	A corrente de base e a resistência de entrada da base, a resistência de entrada do emissor. Ganho de tensão, Exemplo 5.38, modelos equivalentes (modelos $\pi$ -híbrido e T)	Sedra, Cap. 5, p. 276-279	<b>Teste 10</b> 9h20-9h40
<b>24<sup>a</sup> 24/06</b>	Aplicação dos modelos equivalentes para pequenos sinais, Efeito Early. O amplificador emissor comum (EC) - Exercício 5.43	Sedra, Cap. 5 p. 290-293	
<b>25<sup>a</sup> 28/06</b>	O amplificador emissor comum com resistência de emissor	Sedra, Cap. 5 p.293-295	<b>Teste 11</b> 9h20-9h40
<b>26<sup>a</sup> 01/07</b>	Amplificadores base comum (BC) e coletor comum (CC)	Sedra, Cap. 5 p. 296-297	<b>Teste 12</b> <b>Reposição</b>
<b>2<sup>a</sup>. Semana de Provas (04/07 a 08/07/2022)</b> <b>Data: 08/07/2022 (sexta-feira) – Horário: 7:30h</b>			
<b>Prova Substitutiva (18/07 a 22/07/2022) Data:</b> <b>22/07/2022 (sexta-feira)– Horário: 7:30h</b>			
<b>Prova de Recuperação (25/07 a 29/07/2022)</b> <b>Data: 29/07/2022 (sexta-feira)– Horário: 7:30h</b>			

### CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO

A média geral (MG) será a média ponderada de 2 provas mais testes conforme segue:

$$MG = 0,30MT + 0,30P1 + 0,40P2$$

onde P1 e P2 são as notas atribuídas respectivamente a primeira e segunda provas e MT é a média aritmética das notas atribuídas aos testes propostos durante o semestre, descartando-se as três piores notas.

A prova substitutiva é permitida para o aluno que perder uma das provas (P1 ou P2) por algum motivo justificado. O aluno deverá preencher formulário disponível no site da Disciplina quando perder uma prova e colocá-lo ao menos uma semana antes da prova substitutiva no próprio site da disciplina (siga instruções na aba Calendário e Normas ou Revisão e Sub).