

**DISCIPLINA:** Eletrônica (64 h)  
**CURSO:** Engenharia Elétrica  
**PROFESSOR:** Erivelton Geraldo Nepomuceno

**PRÉ-REQUISITO:** Circuitos I  
**TURNO:** Integral/Noturno  
**PÁGINA:** <http://www.eletrica.ufsj.edu.br/~nepomuceno>

**OBJETIVOS**

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de analisar e projetar, com o auxílio do computador, sistemas eletrônicos contendo amplificadores operacionais, diodos e transistores.

**EMENTA**

Introdução a Eletrônica. Amplificadores Operacionais. Diodo. Transistor Bipolar de Junção. Transistor de Efeito de Campo.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

<b>1 Introdução a Eletrônica</b>	3.2 Características elétricas do diodo ideal	4.13 Modelo para grandes sinais
1.1 Sinais	3.3 Operação física dos diodos	4.14 Características estáticas completas
1.2 Espectro de Frequências dos Sinais	3.4 Análise de circuitos com diodos	
1.3 Sinais Digitais e Analógicos	3.5 Modelo para pequenos sinais	<b>5 Transistor de Efeito de Campos</b>
1.4 Amplificadores	3.6 Diodo Zener	5.1 Operação Física
1.5 Modelos de Circuitos para Amplificadores	3.7 Circuitos retificadores	5.2 Características tensão x corrente
1.6 Resposta em Frequência de Amplificadores	3.8 Circuitos Limitadores e Grampeadores	5.3 O Mosfet tipo depleção
1.7 Projeto e análise de circuitos assistidos por computador	3.9 Tipos especiais de diodos	5.4 Circuitos com Mosfet em cc
		5.5 Mosfet como amplificadores
<b>2 Amplificadores Operacionais</b>	<b>4 Transistor Bipolar de Junção</b>	5.6 Transistor de efeito de campo de junção (JFET)
2.1 Encapsulamento do Amp Op	4.1 Introdução	
2.2 O Amp Op Ideal	4.2 Estrutura física e modo de operação	<b>6 Atividades de Laboratório</b>
2.3 A configuração inversora	4.3 Operação do transistor <i>npn</i> no modo ativo	6.1 Projeto e análise de circuitos assistidos por computador (CircuitMaker)
2.4 Outras aplicações da configuração inversora	4.4 Símbolos e Convenções	6.2 Instrumentação e reconhecimento de dispositivos eletrônicos
2.5 A configuração não-inversora	4.5 Representação Gráfica	6.3 O Amplificador Operacional 741
2.6 Ganho x frequência	4.6 Análise CC	6.4 Circuito retificador com diodo
2.7 Operação para grandes sinais	4.7 O transistor como amplificador	6.5 Circuitos transistorizados
2.8 Imperfeições cc	4.8 Modelos equivalente para pequenos sinais	6.6 Experimentos diversos de eletrônica
	4.9 Análise gráfica	
<b>3 Diodos</b>	4.10 Polarização	
3.1 O diodo ideal	4.11 Configurações básicas	
	4.12 O transistor como chave	

**AVALIAÇÃO**

- Prova 1 (P1=20 pontos): Cap. 1,2 e 3 e atividades de laboratório.
- Prova 2 (P2=20 pontos): Cap. 4 e 5 e atividades de laboratório.
- Prova 3 (P3=40 pontos): Toda a matéria.
- Projeto ( P = 20 pontos). Ver orientações na página.
- Nota Final:  $NF = P1 + P2 + P3 + P$ . **Aprovação:  $NF \geq 60$  pontos.**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. Sedra, Adel S; Smith, Kenneth C. **Microeletrônica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 1270 p.
2. Malvino, Albert Paul. **Eletrônica**. Sao Paulo: McGraw-Hill, 1986.
3. Pertence Junior, Antonio. **Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório**. 5 ed. Sao Paulo: Makron Books, 1996. 359 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Boylestad, Robert; Nashelsky, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 6 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998. 649 p.
2. Cathey, J. J. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 302 p.
3. Capuano, Francisco Gabriel; Marino, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. Sao Paulo: Erica, 1988. 318 p.
4. Malik, Norbert R. **Electronic circuits: analysis, simulation, and design**. New Jersey: Prentice Hall, 1995. 1182 p.
5. Revistas Eletrônica Saber (disponível na Biblioteca)