

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Eletrônica Básica</b>		
<b>Período letivo:</b>	Módulo 4	<b>Carga Horária:</b>	66 Horas
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a estrutura atômica do silício e do germânio.</li> <li>• Conhecer a estrutura básica dos principais componentes empregados na eletrônica.</li> <li>• Compreender e interpretar as curvas características de cada um dos componentes eletrônicos.</li> <li>• Avaliar os parâmetros mais importantes na especificação de um componente eletrônico.</li> <li>• Desenvolver raciocínio para polarizar transistores de acordo com a aplicação.</li> <li>• Compreender a combinação de dois ou mais transistores na construção de amplificadores.</li> <li>• Desenvolver projetos de circuitos eletrônicos envolvendo diodos e transistores.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar o funcionamento dos diodos e transistores a partir da sua estrutura básica.</li> <li>• Utilizar as curvas características dos componentes para levantar os principais parâmetros empregados na sua especificação.</li> <li>• Utilizar as curvas características e a reta de carga para polarizar os transistores, de acordo com o ponto de operação desejado.</li> <li>• Projetar amplificadores especiais a partir da combinação de dois ou mais transistores.</li> <li>• Empregar as técnicas de polarização e de amplificação para desenvolver circuitos eletrônicos básicos: alarmes, relés, fontes, osciladores, etc.</li> <li>• Utilizar os programas de desenho por computador para confeccionar placas de circuito impresso.</li> </ul>			
<b>Bases Tecnológicas</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoria dos Semicondutores <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Estrutura atômica do silício e do germânio</li> <li>1.2. Semicondutores tipo P e tipo N</li> <li>1.3. Junção PN</li> </ol> </li> <li>2. Diodos</li> </ol>			

- 2.1. Construção básica
- 2.2. Curvas características
- 2.3. Especificações de diodos
- 2.4. Aplicações de diodos
  - 2.4.1. Ceifadores
  - 2.4.2. Grampeadores
  - 2.4.3. Retificadores
- 2.5. Diodo zener
- 2.6. Fotodiodo
- 2.7. Led
- 3. Transistores Bipolares
  - 3.1. Tipos de transistores NPN e PNP
  - 3.2. Curvas características dos transistores bipolares
    - 3.2.1. Base comum
    - 3.2.2. Emissor comum
    - 3.2.3. Coletor comum
  - 3.3. Especificações dos transistores bipolares
  - 3.4. Polarizações dos transistores bipolares
    - 3.4.1. Polarização na configuração base comum
    - 3.4.2. Polarização na configuração emissor comum
    - 3.4.3. Polarização na configuração coletor comum
    - 3.4.4. Polarização por divisor de tensão
    - 3.4.5. Polarização por realimentação do coletor e do emissor
    - 3.4.6. Transistor operando como chave
- 4. Transistores de Efeito de Campo
  - 4.1. Transistor de efeito de campo de junção - JFET
    - 4.1.1. Construção básica
    - 4.1.2. Curvas características
    - 4.1.3. Especificações do JFET
  - 4.2. Transistor de efeito de campo metal óxido semiconductor – MOSFET
    - 4.2.1. Construção básica
    - 4.2.2. Curvas características
    - 4.2.3. Especificações do MOSFET

- 4.3. Polarizações dos transistores de efeito de campo
  - 4.3.1. Polarização do JFET
  - 4.3.2. Polarização do MOSFET
- 5. Circuitos com Transistores Bipolares e de Efeito de Campo
  - 5.1. Classe dos amplificadores
  - 5.2. Estágios em cascata
  - 5.3. Configuração Darlington
  - 5.4. Circuito “*push-pull*”
  - 5.5. Amplificador diferencial
  - 5.6. Amplificador com FET
  - 5.7. Amplificador cascode
- 6. Fontes de Tensão
  - 6.1. Regulação de tensão por transistor
  - 6.2. Circuitos integrados reguladores de tensão: 78XX, 79XX, 317, 723, MC34063, LM2576, etc
- 7. Circuitos Osciladores
  - 7.1. Oscilador com transistor unijunção
  - 7.2. Temporizador com o CI 555
  - 7.3. Oscilador com ponte de Wien
  - 7.4. Oscilador com o CI 741
  - 7.5. Oscilador a cristal
  - 7.6. Oscilador Hartley
  - 7.7. Oscilador Colpits

-----

**Pré-requisitos (quando houver)**

-----

**Bibliografia Básica**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT<sup>1</sup></b>
Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos	Robert L. Boylestad e Louis Nashelsky	6ª	Rio de Janeiro	LTC	1998	Sim
Dispositivos e Circuitos Eletrônicos	Theodore F. Bogart	3ª	São Paulo	Makron Books	2001	Sim

<sup>1</sup> LT - Livro Texto? Sim/Não

Eletrônica	Albert Paul Malvino	4ª	São paulo	Makron Books	1995	Sim
Eletrônica: Dispositivos e Circuitos – Vol1	Jacob Millman & Chistos C. Halkias	1ª	São Paulo	McGraw-Hill	1981	
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	
<b>Outros</b>						