

Unidade Curricular	Eletrônica Avançada		
Período letivo:	Módulo 5	Carga Horária:	66 Horas
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a estrutura atômica do silício e do germânio. • Conhecer a estrutura básica dos principais componentes empregados na eletrônica. • Compreender e interpretar as curvas características de cada um dos componentes eletrônicos. • Avaliar os parâmetros mais importantes na especificação de um componente eletrônico. • Desenvolver raciocínio para polarizar transistores de acordo com a aplicação. • Compreender a combinação de dois ou mais transistores na construção de amplificadores. • Desenvolver projetos de circuitos eletrônicos envolvendo diodos e transistores. 			
Habilidades			
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar o funcionamento dos diodos e transistores a partir da sua estrutura básica. • Utilizar as curvas características dos componentes para levantar os principais parâmetros empregados na sua especificação. • Utilizar as curvas características e a reta de carga para polarizar os transistores, de acordo com o ponto de operação desejado. • Projetar amplificadores especiais a partir da combinação de dois ou mais transistores. • Empregar as técnicas de polarização e de amplificação para desenvolver circuitos eletrônicos básicos: alarmes, relés, fontes, osciladores, etc. • Utilizar os programas de desenho por computador para confeccionar placas de circuito impresso. 			
Bases Tecnológicas			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Princípio de fabricação de Circuitos Integrados - Microeletrônica 2. Amplificador Operacional Ideal 3. Amplificador Operacional Real 4. Principais características do Amplificador Operacional <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Razão de rejeição de modo comum 4.2. Ganho em malha aberta <i>versus</i> frequência 4.3. Taxa de inclinação – <i>Slew Rate</i> 			

5. Circuitos práticos com Amplificador Operacional

- 5.1. Amplificador inversor
- 5.2. Amplificador não-inversor
- 5.3. Seguidor de Tensão – “*Buffer*”
- 5.4. Comparador
- 5.5. Somador inversor
- 5.6. Integrador
- 5.7. Diferenciador

6. Gerador de Forma de Onda

- 6.1. Quadrada
- 6.2. Triangular
- 6.3. Senoidal

7. Filtros Ativos

- 7.1. Passa-Baixa
- 7.2. Passa-Alta
- 7.3. Passa-Faixa

8. Disparador Schmitt

Aplicações de Amplificadores Operacionais

- 8.1. Relé de sob-tensão
- 8.2. Relé de subtensão
- 8.3. Relé de sobrecorrente
- 8.4. Relé de Falta de Fase
- 8.5. Relé Temporizado
- 8.6. Relé de temperatura.

Pré-requisitos (quando houver)

Bibliografia Básica

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT¹
-------------------------	--------------	---------------	--------------	----------------	------------	-----------------------

¹ LT - Livro Texto? Sim/Não

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
Eletrônica	Albert Paul Malvino	4ª	São paulo	Makron Books	1995	Sim
Eletrônica: Dispositivos e Circuitos – Vol. 2	Jacob Millman & Chistos C. Halkias	1ª	São Paulo	McGraw-Hill	1981	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	
Outros						