



ANEXO 4: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO QUARTO PERÍODO

		INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL					
Curso: CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES				Ano: 2021	
OBJETIVOS - Interpretar resultados de ensaios e testes; - Utilizar instrumentos e equipamentos em ensaios eletro-eletrônicos; - Descrever o funcionamento dos principais circuitos analógicos.					
DISCIPLINA:			PERÍODO	C.H. Semanal:	C.H. Total:
ELETRÔNICA ANALÓGICA			4º	4 H	80 H
PRÉ-REQUISITO (S) - Circuitos Elétricos.				C. H. Teórica: 56 C. H. Prática: 24	
EMENTA: 1. Teoria dos Semicondutores; 2. Teoria dos Diodos; 3. Circuitos com Diodos: Retificadores. Multiplicadores. Limitadores; 4. Diodo Zener; 5. Diodos Especiais; 6. Polarização dos Transistores; 7. Amplificador de Baixa Frequência; 8. O Amplificador com Emissor Aterrado; 9. Amplificadores de potência; 10. Amplificadores de Alta Frequência; 11. Transistores por efeito de campo; 12. Amplificadores Operacionais; 13. Fonte de Alimentação Regulada; 14. Tiristores.					
CONTEUDO PROGRAMÁTICO: 1. Teoria dos Semicondutores 1.1 Teoria do semicondutor; 1.2 Condução em cristais; 1.3 Dopagem. 2. Teoria dos Diodos 2.1 Diodo não polarizado; 2.2 Polarização direta; 2.3 Polarização reversa; 2.4 Componentes Lineares; 2.5 O gráfico do diodo; 2.6 Linha de carga; 2.7 Aproximações do diodo; 2.8 Resistência DC de um diodo; 2.9 Aspectos físicos do diodo. 3. Circuitos com Diodos: Retificadores. Multiplicadores. Limitadores 3.1 Retificadores; 3.2 Multiplicadores; 3.3 Limitadores. 4. Diodo Zener 4.1 Apresentação; 4.2 O gráfico $I \times V$; 4.3 Especificações; 4.4 Regulação de Tensão; 4.5 Regulador de Tensão com carga. 5. Diodos Especiais					

- 5.1 Apresentação;
- 5.2 Tipos;
- 5.3 O transistor bipolar;
- 5.4 Informações gerais;
- 5.5 Transistor não polarizado;
- 5.6 Polarizando o transistor;
- 5.7 Configurações do transistor;
- 5.8 Ganhos de corrente;
- 5.9 Curvas características;
- 5.10 Limites do transistor;
- 5.11 Linha de carga (Reta de carga);
- 5.12 Teste dos Transistores;
- 5.13 Aspectos físicos dos transistores.
- 6. Polarização dos Transistores
 - 6.1 Apresentação;
 - 6.2 Polarização por I_E ou I_B constante;
 - 6.3 Polarização por realimentação do emissor;
 - 6.4 Polarização por realimentação do coletor;
 - 6.5 Polarização por alimentação dividida;
 - 6.6 Polarização por divisor de tensão na base;
 - 6.7 Deslocamento do terra;
 - 6.8 Circuitos complementares.
- 7. Amplificador de Baixa Frequência
 - 7.1 Capacitores de acoplamento e derivação;
 - 7.2 Teorema da superposição para amplificadores;
 - 7.3 Resistência dinâmica do emissor. Beta AC.
- 8. O Amplificador com Emissor Aterrado
 - 8.1 Modelo AC de um amplificador emissor comum;
 - 8.2 Amplificador coletor comum;
 - 8.3 Amplificador base comum;
 - 8.4 Amplificador emissor comum com estágios em cascata;
 - 8.5 Conexão Darlington. Parâmetros H.
- 9. Amplificadores de potência
 - 9.1 Amplificador Classe A;
 - 9.2 Amplificador Classe B;
 - 9.3 Amplificador Classe AB;
 - 9.4 Amplificador Classe C;
 - 9.5 Análise térmica dos amplificadores.
- 10. Amplificadores de Alta Frequência
 - 10.1 Circuito equivalente;
 - 10.2 Frequência de corte superior.
- 11. Transistores por efeito de campo
 - 11.1 JFET;
 - 11.2 Construção;
 - 11.3 Funcionamento;
 - 11.4 Polarização;
 - 11.5 Aplicações;
 - 11.6 MOSFET;
 - 11.7 Acumulação e depleção;
 - 11.8 Aplicações;
 - 11.9 VMOS.

- 12. Amplificadores Operacionais
 - 12.1 Operação diferencial e modo comum, Básicos;
 - 12.2 Circuitos práticos;
 - 12.3 Especificações;
 - 12.4 Aplicações: Multiplicador de ganho constante;
 - 12.5 Somador de tensões;
 - 12.6 Buffet de tensão
 - 12.7 Filtros ativos.
- 13. Fonte de Alimentação Regulada
 - 13.1 Regulação por realimentação de tensão;
 - 13.2 limitação de corrente;
 - 13.3 características da fonte de alimentação;
 - 13.4 circuitos integrados reguladores com três terminais;
 - 13.5 reguladores por chaveamento
- 14. Tiristores
 - 14.1 UJT;
 - 14.2 SCR;
 - 14.3 DIAC;
 - 14.4 TRIAC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica Vol. 1**. 4ª edição, Editora MAKRON, 1997.
2. MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica Vol. 2**. 4ª edição, Editora MAKRON, 1997.
3. SEDRA, Adel e SMITH, Keneth. **Microeletrônica**. 4ª edição, Editora MAKRON, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LALOND, David e ROSS, John. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos vol. 1**. Editora MAKRON, 1999.
2. BOYLESTED, Robert e NASHELSKY, Lois. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 6ª edição, Editora PHB, 1996.