

DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM TELECOMUNICAÇÕES
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ELETRÔNICA	
Código:	01.105.58
Carga Horária Total: 80 HORAS	CH Teórica: 80 CH Prática:
CH - Prática como Componente Curricular do ensino:	
Número de Créditos:	04
Pré-requisitos:	Não tem
Semestre:	4
Nível:	Ensino Médio
EMENTA	
Conceitos de Física dos Semicondutores; Circuitos com Diodos; Transistor Bipolar; Polarização do Transistor; Amplificadores a Transistor Bipolar.	
OBJETIVO	
Entender e analisar circuitos com diodos retificadores. Montar e fazer medições em circuitos com diodos. Entender o funcionamento de transistores de junção bipolar, bem como seus circuitos de polarização. Montar e analisar amplificadores a transistor.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Física dos Semicondutores (10 h) 1.1 Semicondutores intrínsecos e extrínsecos 1.2 Impurezas aceitadoras e doadoras 1.3 Propriedades elétricas do silício e do germânio 1.4 Características da junção PN 1.5 Polarização direta e reversa 1.6 Curva característica de um diodo Unidade 2: Circuitos com Diodos (30 h) 2.1 Retificadores de meia onda e onda completa 2.2 Filtros capacitivos nos circuitos retificadores 2.3 Limitadores e Grampeadores 2.4 Diodo zener e diodo emissor de luz: simbologia e curva característica 2.5 Regulação usando diodo zener Unidade 3: Transistor Bipolar (10 h) 3.1 Simbologia, curvas características, especificação e modelamento de transistores NPN e PNP. 3.2 O transistor como chave 3.3 O transistor como fonte de corrente Unidade 4: Polarização do Transistor (10 h) 4.1 Reta de Carga CC 4.2 Circuitos polarizadores de transistores 4.3 Efeito da temperatura nos diversos tipos de polarização Unidade 5: Amplificadores a Transistor Bipolar (20 h) 5.1 O amplificador nas configurações básicas: emissor comum, coletor comum e base comum 5.2 Os capacitores de acoplamento e de derivação 5.3 O teorema da superposição para amplificadores	

<p>5.4 Resistência CA da junção base – emissor 5.5 Circuito equivalente do transistor 5.6 Ganho de tensão e de corrente 5.7 Impedância de entrada e saída 5.8 Efeito de realimentação 5.9 Amplificadores de múltiplos estágios</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>Através de aulas teóricas será introduzido todo o conteúdo programático do curso. De modo a complementar as aulas teóricas, os educandos receberão listas de exercícios e participarão de aulas de laboratório e visitas técnicas como forma de fixar o aprendizado e aprimorar a visão sistêmica.</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico: Livro didático; Apostila elaborada pelo professor-regente; Fotocópias; Jornais virtuais ou impressos atuais. Recursos audiovisuais: Quadro branco e pincel adequado; Datashow; Projetor de mídia ou equivalente ; Modelos didáticos ;</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. A avaliação da disciplina ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, Art. 91, que determina que no IFCE a avaliação deve ter caráter diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais, em conformidade com o artigo 24, inciso V, alínea a, da LDB Nº. 9.394/96.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BOGART, Theodore F., Jr. Dispositivos e circuitos eletrônicos. São Paulo (SP): Makron Books, 2001. v. 2. BOYLESTAD, Robert. Introdução à análise de circuitos. 10.ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2008. 828 p. MILLMAN, Jacob; GRABEL, Arvin. Microelectronica. 2.ed. Lisboa (Portugal): McGraw-Hill, 1992. 2 v.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 3.ed. Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 1984. 700 p. BOGART, Theodore F., Jr. Dispositivos e circuitos eletrônicos. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2004. v. 1. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica (tradução da 7ª edição) . 7.ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2007. v. 1. MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica. São Paulo (SP): Makron Books, 1987. v.1. PERTENCE JÚNIOR, Antônio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. 4.ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1988/2007. 359 p.</p>	
<p>Coordenador do Curso</p> <p>_____</p>	<p>Setor Pedagógico</p> <p>_____</p>