



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

<b>DISCIPLINA:</b> Eletrônica Analógica	
<b>Código:</b>	IND.025
<b>Carga Horária Total:</b> 80	<b>CH Teórica:</b> 80 <b>CH Prática:</b> 0
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b> IND.020 - Circuitos Elétricos I (S4)	<b>Constitui pré-requisitos para:</b> CEME.152 - Laboratório de Eletrônica Industrial (S6) IND.030 - Eletrônica Industrial (S6) IND.042 - Instrumentação Eletrônica I (S7)
<b>Semestre:</b>	5
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Semicondutores tipo p e n. A junção PN. O diodo semiconductor. Circuitos com diodos retificadores. Diodo Zener. Transistor Bipolar. Transistor de Efeito de Campo. Características ideais dos amplificadores operacionais. Configurações mais usadas em circuitos lineares. Influência dos parâmetros reais sobre o comportamento dos circuitos. Amplificação diferencial. Estudo da fonte linear. Aplicações não lineares.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Conhecer a teoria básica dos componentes e circuitos eletrônicos mais utilizados em eletrônica analógica. Reconhecer e aplicar as principais configurações utilizadas no processamento analógico de sinais.	
<b>PROGRAMA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• UNIDADE I. Semicondutores tipo p e n. A junção PN. O diodo semiconductor. Circuitos retificadores. Operação do Diodo Zener.</li><li>• UNIDADE II. O transistor bipolar; transistores pnp e npn; Curvas da corrente de coletor versus tensão coletor-emissor. Regiões de operação, a região ativa; corte e saturação; circuitos simples a transistores;</li><li>• UNIDADE III. O amplificador operacional ideal. Configuração inversora e não inversora. Amplificador real. Efeito do ganho finito de malha aberta e da impedância finita sobre o desempenho do circuito. Tensão e corrente de offset. Estudo de configurações simples em malha fechada. O integrador e o diferenciador. A configuração diferencial. Aplicações não lineares. comparadores com tensão de referência e detetores de passagem por zero com e sem histerese. Osciladores.</li><li>• UNIDADE IV. O transistor de Efeito de campo (FET). O transistor tipo MOSFET. MOSFET canal p e canal n. Características de operação do MOSFET. Configurações de amplificadores com transistores MOSFET. O MOSFET como chave analógica.</li></ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	

Aulas expositivas teóricas e atividades práticas em laboratório. Simulações de circuitos utilizando: Proteus, Octave, SCILAB, Multisim e Orcad.. Incentivo à pesquisa aplicada promovendo discussões sobre sobre aplicações e novas tecnologias.	
<b>RECURSOS</b>	
Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia. Acesso à internet para consultas online.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas total ou parcialmente em sala de aula.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p><a href="#">MALVINO</a>, Albert Paul; LEACH, Donald P. <b>Eletrônica - v.1</b>. 8.ed. São Paulo: Makron Books, 2016. 621.381 M262e</p> <p><a href="#">MALVINO</a>, Albert Paul; LEACH, Donald P. <b>Eletrônica - v.2</b>. 8.ed. São Paulo: Makron Books, 2016. 621.381 M262e</p> <p><a href="#">SEDRA</a>, Adel S. E.; SMITH, Kenneth C. <b>Microeletrônica</b>. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 621.3815 S449m</p> <p><a href="#">AHMED</a>, Ashfaq. <b>Eletrônica de potência</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. [Biblioteca Virtual]</p> <p><a href="#">MUHAMMAD</a>, H. Rashid. <b>Eletrônica de potência</b>. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. [Biblioteca Virtual]</p>	
<b>PERIÓDICOS COMPLEMENTARES</b>	
Advanced research in electrical and electronic engineering (Online). ISSN 2349-5812. Disponível em < <a href="https://www.krishisanskriti.org/areee.html">https://www.krishisanskriti.org/areee.html</a> >	
Advances in electrical and electronic engineering. ISSN 1336-1376. Disponível em < <a href="http://advances.utc.sk/index.php/AEEE">http://advances.utc.sk/index.php/AEEE</a> >	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p><a href="#">BOYLESTAD</a>, Robert; NASHELSKY, Louis. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1984. 621.3815 B792d</p> <p><a href="#">CIPELLI</a>, Antonio Marco V.; SANDRINI, Waldir J.; MARKUS, Otávio. <b>Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos</b>. São Paulo: Érica, 1986. 621.3815 C577t</p> <p><a href="#">MILLMAN</a>, Jacob; HALKIAS, Christos C. <b>Eletrônica: dispositivos e circuitos - v.1</b>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. 621.3815 M655e</p> <p><a href="#">MILLMAN</a>, Jacob; HALKIAS, Christos C. <b>Eletrônica: dispositivos e circuitos - v.2</b>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. 621.3815 M655e</p> <p><a href="#">YOUNG</a>, Paul H. <b>Técnicas de comunicação eletrônica</b>. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. [Biblioteca Virtual]</p>	
<b>PERIÓDICOS SUPLEMENTARES</b>	
Advances in electrical and electronic engineering. ISSN 1336-1376. Disponível em < <a href="http://advances.utc.sk/index.php/AEEE">http://advances.utc.sk/index.php/AEEE</a> >	
<b>Revisão</b>	<b>Data</b>
Francisco Mauro	18/09/2019
<b>APROVADO PELO COLEGIADO EM 17/11/2021</b>	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>

<b>NOME DO COORDENADOR</b>	<b>NOME DO PEDAGOGO</b>
----------------------------	-------------------------

Modelo r04, conforme Resolução no 099, de 27 de setembro de 2017