



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Eletrônica II	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.2335
Ementa: Estudo de amplificadores operacionais e suas aplicações em circuitos eletrônicos básicos. Estudo de dispositivos semicondutores e suas aplicações em circuitos eletrônicos de potência. Desenvolvimento de projetos eletrônicos com uso de ferramentas computacionais de simulação e montagem em laboratório.	

Conteúdos

UNIDADE I – Amplificadores Operacionais (AmpOp)

- 1.1 Principais características de um AmpOp
- 1.2 Modelos de circuito equivalente
 - 1.2.1 Resposta em frequência
- 1.3 Circuitos lineares com AmpOps
 - 1.3.1 Amplificador inversor, não-inversor e Buffer
 - 1.3.2 Amplificador somador e subtrator
 - 1.3.3 Amplificador de instrumentação
- 1.4 Circuitos não-lineares com AmpOps
 - 1.4.1 Comparadores de tensão
 - 1.4.2 Retificadores de precisão
 - 1.4.3 Circuitos não lineares especiais
- 1.5 Introdução aos filtros ativos com AmpOps
 - 1.5.1 Filtro passa-baixa e passa-alta
 - 1.5.2 Filtro passa-faixa e rejeita-faixa
- 1.6 Uso de softwares simuladores e montagens práticas em laboratório

UNIDADE II – Tiristores

- 2.1 Retificador Controlado de Silício (SCR)
 - 2.1.1 Características construtivas e de operação
 - 2.1.2 Condições para o disparo do SCR
 - 2.1.3 O DIAC como elemento de disparo
 - 2.1.4 Aplicações do SCR no controle de potência em CA
- 2.2 O TRIAC
 - 2.2.1 Características construtivas e modos de operação
 - 2.2.2 Condições para o disparo do TRIAC
 - 2.2.3 Aplicações do TRIAC no controle de potência em CA
- 2.3 Tiristores especiais
 - 2.3.1 O transistor de junção única (UJT)
 - 2.3.2 Transistor de Unijunção Programável (PUT)
 - 2.3.3 SCR ativado por luz (LASCR)
 - 2.3.4 Tiristor comutável pela porta (GTO)
- 2.4 Circuitos de disparo dos tiristores

- 2.5 Transistores de potência
 - 2.5.1 HEXFET
 - 2.5.2 IGBT
- 2.6 Caracterização experimental dos tiristores

UNIDADE III – Introdução aos Conversores Estáticos

- 3.1 Fundamentos de fontes chaveadas
- 3.2 Fundamentos dos inversores de frequência

Bibliografia básica

BOYLESTAD, Robert. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. vol. 1. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. vol. 2. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Bibliografia complementar

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24.ed. São Paulo: Érica, 2007.
CROVADOR, Álvaro. **Eletricidade e Eletrônica Básica** Curitiba: Contentus, 2020.
RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 2007.
TEIXEIRA, Hugo Tanzarella; TAVARES, Marley Fagundes. **Eletrônica analógica**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.