

SEL 0345 INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA I

2º Semestre de 2020

PROGRAMA

Tópico 1

Conceito de amplificador operacional.

Efeito de carregamento.

Amplificador operacional ideal: conceito de realimentação, amplificador não inversor, amplificador inversor, amplificador de diferença, circuito integrador, circuito diferenciador, amplificador de instrumentação, rejeição de modo comum, conceito de terra virtual.

Amplificador real para resistência de entrada, resistência de saída e ganho de malha aberta.

Amplificador não inversor real. Amplificador inversor real.

Efeito das correntes de polarização e offset de tensão para o amplificador não ideal.

Tópico 2

Amplificador de transresistência.

Amplificador de transcondutância.

Tópico 3

Retificadores de precisão.

Detector de pico.

Circuito amostrador.

Tópico 4

Circuitos comparadores

Tópico 5

Resposta em frequência dos amplificadores operacionais.

Tópico 6

Filtros ativos.

Tópico 7

Circuitos osciladores.

Geradores de sinais.

Tópico 8

Amplificadores logaritmos e antilogaritmos.

Referências: Anotações de aula.

Bibliografia sugerida:

Sedra/Smith, **Microelectronic Circuits**, Saunders College Publishing, USA, Harcourt Brace Cllege Publishers.

Paul Horowitz/Winfield Hill, **The Art of Electonics**, Cambridge Universit Press, USA.

Sergio Franco, **Design with Operational Amplifiers and Analog Integrated Circuits**, Mc Grow Hill, USA.

Avaliação:

Duas provas, P1 e P2. Média Final, $MF = (P1 + P2) / 2 \geq 5,0$.

Objetivo da Disciplina: apresentar os conceitos básicos de processamento analógico de sinais, particularmente com o emprego de Amplificadores Operacionais.