

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Corso Di Laurea In Fisica

LABORATORIO DI FISICA
A.S. 2020/2021 — Canale A-L

Amplificatori Operazionali

CIGAGNA SIMONE
1193992
simone.cigagna@studenti.unipd.it

Docenti
Prof. A. Garfagnini
Prof. M. Lunardon

DATA ESPERIENZA
07/01/2021 - 11/01/2021

1 Obiettivi

In questa esperienza ci si propone di realizzare una versione semplificata di una catena elettronica per un rilevatore di radiazione, costituita da un preamplificatore, uno shaper e un amplificatore non invertente. In particolare, si studia la linearità e la risposta in frequenza dei componenti presi singolarmente, oltre che della catena completa.

1. Verifica della linearità degli amplificatori operazionali e misura del guadagno di un circuito amplificatore.
2. Misura della frequenza di taglio di un filtro passa alto e verifica del suo comportamento derivatore.
3. Verifica dell'effetto di somma di un circuito sommatore invertente.

2 Apparato Sperimentale

Gli strumenti che si utilizzano nel corso dell'esperienza sono i seguenti:

- Multimetro digitale Tenma 72-13430
- Oscilloscopio-generatore di funzioni Picoscope 2204A con due sonde di compensazione
- Circuito integrato TL082 contenente due amplificatori operazionali
- Breadboard con scheda di alimentazione 0/5 V, -12/0/12 V
- Alimentatore di tensione continua 5 V/1.6 A
- Quattro resistori R_1 , R_f , R_2 , R_{1b} e tre condensatori C_1 , C_{a+} , C_{a-}