

Laboratorio di Fisica - A.A. 2020/2021

Docenti: A. Garfagnini - M. Lunardon

Fotodiodo

Cerrone Vanessa

1200361

vanessa.cerrone@studenti.unipd.it

Cigagna Simone

1193992

simone.cigagna@studenti.unipd.it

Lai Nicolò

1193976

nicolo.lai@studenti.unipd.it

1 Introduzione

Si vuole analizzare lo spettro dei fotoni emessi dall'Americio-241 con un rivelatore al Silicio tipo PIN, dotato di preamplificatore di carica. L'hardware, cioè i moduli di elettronica, sono stati pre-impostati in condizioni standard, con shaping time pari a $3\mu s$, in modo da ottimizzare il rapporto segnale rumore. Preliminarmente, tramite il software di acquisizione, si registra uno spettro per identificare i picchi principali, a 60keV e 14-18keV.

Nella Sez. 2 si analizzerà il picco a 60keV in presenza di materiali di diverso spessore, al fine di calcolare i relativi coefficienti di assorbimento. Nella Sez. 3, si effettueranno misure al variare della distanza della sorgente, per verificare che i dati seguano l'andamento atteso. Un'analisi dettagliata dello spettro verrà presentata nella sezione Sez. 4.

2 Coefficiente di assorbimento

3 Misure in funzione della distanza

4 Fit multipicco

5 Stima dell'efficienza relativa