

Bando 21506/2019  
Verbale 4  
All. 1

Tracce per domande orali

1. Quali sono le principali topologie circuitali per i circuiti di front-end a basso rumore per la lettura di segnali provenienti da rivelatori di radiazione? Descriverne brevemente i principi di funzionamento, le caratteristiche principali ed i vantaggi e svantaggi di ciascuno.
2. Definire la Carica Equivalente di Rumore (ENC, Equivalent Noise Charge) in un sistema di rivelazione costituito da un sensore di radiazione e dalla relativa elettronica di front-end e si discutano i contributi principali al rumore elettronico nel sistema.
3. Descrivere l'impatto dello scaling sul design di circuiti integrati analogici, digitali e mixed-signal per rivelatori di radiazione, descrivendo per i vari tipi di circuiti vantaggi e svantaggi dell'uso di tecnologie fortemente scalate.
4. Discutere come alcune caratteristiche e performance richieste nell'ambito di un particolare esperimento impiegante rivelatori e relativa elettronica di front-end orientino la scelta verso un determinato tipo di ADC.
5. Descrivere il flusso di progetto per un sistema di acquisizione dati basato su FPGA in esperimenti di fisica che necessitino di alta velocità di lettura dei dati di un sistema di rivelazione multicanale.

V13 -12 eey AA