

Il rumore nell'elettronica di front-end – ON LINE

Obiettivi

Migliorare le competenze per la progettazione di elettronica per il front-end. Saranno acquisite conoscenze tecniche che permetteranno di migliorare la progettazione di front-end.

Destinatari

Il personale tecnico elettronico, in particolare periti elettronici, e tecnologi, se interessati alla materia trattata

Date

6 e 7 maggio h. 9.00-13.00
2 incontri online di 4 ore ciascuno

N. partecipanti

Massimo 30

Responsabile:

Marino Nicoletto

Segreteria organizzativa:

Ufficio Coordinamento della Formazione INFN
tel. +39 0694032487
ufficio.formazione@Inf.infn.it

Docenti:

Gino Giusi – Università di Messina
Stefano Riboldi – Università di Milano

Modalità di svolgimento del corso:

Considerate le attuali misure legate al contenimento del Corona Virus, il corso verrà erogato per via telematica.

PROGRAMMA

Nei circuiti elettronici il rumore si manifesta come deboli fluttuazioni statistiche delle correnti la cui entità determina il limite ultimo di sensibilità in sistemi di misura, di ricezione o di elaborazione del segnale.

Il corso si prefigge lo scopo di fornire una panoramica su metodi di analisi, progettazione e sulle problematiche connesse al funzionamento dei front-end dei sistemi di misura, ricezione o di elaborazione del segnale utilizzando metodologie nel dominio del tempo e nel dominio della frequenza.

Contenuti trattati:

- Definizione, origine e modellizzazione del rumore elettronico
- Sistemi di misura e analisi in frequenza del rumore:
 - o generalità sui sistemi, strumentazione di misura e front-end a basso livello di rumore
 - o applicazioni circuitali basati su OPAMP: amplificatori di tensione e trans-resistivi
 - o metodologie per l'aumento del rapporto segnale/rumore
- L'elettronica di front-end in relazione a:
 - o Limite intrinseco dell'informazione fisica e limitazioni introdotte dai sensori
 - o Limitazioni "non fondamentali" potenzialmente introducibili dagli apparati
 - o Requisiti specifici per misure di energia, tempo e posizione
 - o Processamento analogico del segnale
 - o Conversione analogico-digitale ed elaborazione numerica del segnale

