

Corso di fibre ottiche e applicazioni nella ricerca scientifica

Obiettivi

Nell'ambito del corso verranno impartite una serie di nozioni teoriche e pratiche relative alla trasmissione dati in fibra ottica. La sessione pratica verterà su alcuni esempi di utilizzo di strumentazione varia presso la sede del laboratorio di Portopalo di Capo Passero che ospita tutta la stazione di terra del progetto KM3NeT cablata in fibra ottica. L'obiettivo del corso è quello di dare una visione globale sui temi principali legati alla progettazione e test di una rete di trasmissione dati in fibra ottica applicabile a qualsiasi progetto di ricerca scientifico.

Destinatari

Tecnici e tecnologi interessati alla tematica trattata

Date

3-4-5 Aprile 2024

Orario

3-04-2024 (4 ore) dalle ore 14:00 alle ore 18:00 presso i Laboratori Nazionali del Sud di Catania.

4-04-2024 (7 ore) dalle ore 9:00 alle ore 13:00 e dalle 15:00 alle 18:00 (presso il laboratorio di Portopalo di Capo Passero) – Spostamento Catania-Portopalo a carico dei LNS.

5-04-2024 (4 ore) dalle ore 9:00 alle ore 13:00 presso i Laboratori Nazionali del Sud di Catania.

N. partecipanti

30 partecipanti

Responsabile:

Giuseppina Larosa

Segreteria organizzativa:

Luciano Pandola
pandola@Ins.infn.it

Docenti:

Sara Pulvirenti (docente) – Giuseppina Larosa (assistenza al docente)

Streaming:

Sì No

Sede:

Nelle date dal 03 e 05 aprile 2024 Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN di Catania

Nella data 04 aprile 2024 Sede Portopalo di Capo Passero (spostamento da Catania-Portopalo-Catania a cura dei LNS)



PROGRAMMA

Primo giorno (3/4/2024) – Introduzione alla Trasmissione Dati in Fibra Ottica

Verranno trattati concetti teorici propedeutici alla sessione pratica del secondo giorno

Secondo giorno (4/4/2024) – Esercitazione pratica

Utilizzo della strumentazione per misure e test della rete ottica. Test dei componenti ottici.

Si chiederà ai partecipanti di indicare una preferenza sugli strumenti ed esercitazioni da svolgere, fra:

OTDR (Optical Time Domain Reflectometer)

OSA (Optical Spectrum Analyzer)

Power meter

Esercitazione sulla giunzione delle fibre ottiche (optical fusion splicer).

Terzo giorno (5/4/2024) – Progettazione di una Rete Ottica

Verranno descritti i componenti attivi e passivi che compongono la rete e le caratteristiche principali da tenere conto durante la progettazione:

- Trasmettitori
- Ricevitori
- Amplificatori
- Componenti ottici passivi (es. filtri, splitter ecc.)
- Esempi di schemi e calcoli che descrivono la rete ottica.

