



P.F.N. 2003

PIANO FORMATIVO DEL PERSONALE DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Corso di formazione su

Sensori, Misure, Strumenti di tipo industriale

Pisa 25, 26 e 27 marzo 2003

Obiettivi e target

Il corso si propone di introdurre il personale tecnico alla teoria ed alla pratica per il corretto uso di sensori di tipo industriale negli esperimenti di Fisica Nucleare

Durata

Tre giorni.

Organizzazione logistica

Il corso si svolgerà presso la nuova sede della Sezione dell'INFN di Pisa, nel Dipartimento di Fisica in via Buonarroti 2, Pisa

Metodologia didattica

Lezioni teoriche con sussidi didattici (audiovisivi, etc.).

N° partecipanti

30 persone.

Responsabile:

Dr. Stefano Galeotti

PROGRAMMA

25 marzo

ore 9 riunione dei partecipanti ed iscrizione.

ore 9 e 30

S. Galeotti

Concetto di Misura, Sistema Internazionale di unità di misura, unità di misura per le grandezze fisiche, campioni e calibrazione; Istituzioni nazionali ed internazionali.

Ore 10 e 30

Caffè

Ore 11

saluto del Direttore della Sezione di Pisa

ore 11 e 30

P. Villani e A. Basti

Controllo di qualità e certificazione

Pranzo

Ore 14 e 30

F. Paoletti

Sensori: principi fisici e problematiche; misure di temperatura, posizione, forza e pressione.

16

Caffè

16 e 30

D. Passuello

Conversione analogico digitale: principi e caratteristiche.

26 marzo

Ore 9

F. Fidecaro

Uso della statistica nelle misure: teoria degli errori, misure ripetute, distribuzioni e loro proprietà, valor medio, riduzione dei dati.

Ore 10 e 30

Caffè

Ore 11

F. Paoletti

Uso dei sensori: schemi di lettura, trasmissione della lettura analogica, campioni, riferimenti e calibrazione dei sensori

Pranzo

Ore 14

F. Fidecaro

Teoria sulle caratteristiche e sul trattamento del rumore

Ore 16

Caffè

Ore 16 e 30

D. Passuello

Tipi di ADC, conversione analogico-digitale, rumore di quantizzazione, campionamento ed aliasing, metodi di caratterizzazione, risposta in frequenza .

27 marzo

Ore 9

D. Passuello

Rumore e sua riduzione in casi pratici: lock in.

Ore 10

Caffè

Ore 10 e 30

S. Galeotti

Il tempo nelle misure

Ore 11

F. Paoletti

Sensori per misure chimiche: pH, umidità relativa, concentrazioni di specie

Misure di intensità sonora

Pranzo

Ore 14

Visita guidata al laboratorio EGO (esperimento Virgo)

Ore 17

Ritorno in sede e chiusura del corso

La Segreteria del corso è curata dalla Sig.na Erika Cioli. tel. 050 2214329, e-mail
erika.cioli@pi.infn.it