



Corso Base di Strumentazione Elettronica:

Strumenti e Tecniche di Misura

Presentazione

La continua evoluzione della strumentazione e delle tecniche di misura richiede un costante aggiornamento, sia dal punto di vista normativo sia da quello tecnico. Diventa quindi importante conoscere a fondo la strumentazione di base, le tecniche di misura e la gestione dei dati di misura sia nell'ottica dell'automazione dei vari cicli di misura sia nel trattamento e nell'espressione dell'incertezza di misura.

Obiettivi

Il corso:

- 1) Fornisce una introduzione ai concetti metrologici di base ed alla terminologia tipica delle Misure Elettroniche.
- 2) Illustra i concetti base di Sicurezza Elettrica (Electrical Safety) applicati all'ambito delle misure.
- 3) Presenta e illustra i principali strumenti per misure elettroniche e le loro caratteristiche di impiego a partire dalla Corrente Continua (DC) fino alla Radio Frequenza (RF).
- 4) Fornisce la possibilità di mettere direttamente in pratica, con esperienze guidate, i concetti appresi.

Destinatari

Progettisti e costruttori di apparecchiature e sistemi elettronici (elettronica di larga diffusione, strumentazione, elettrodomestici, apparati ITE e R&TTE), tecnici di laboratorio e anche progettisti di impianti.

Durata

Il corso completo si articola in 5 moduli tra loro indipendenti. A richiesta si possono seguire anche singoli moduli.

Programma

1° Modulo: Concetti base

- 1) Introduzione: definizioni, concetti metrologici di base, unità di misura ed incertezza di misura, con esempi pratici di impatto sulla realtà misuristica del settore.
- 2) Il manuale di impiego dello strumento: come interpretare le specifiche sia dal punto di vista funzionale sia da quello metrologico.
- 3) Sicurezza elettrica (Electrical Safety): applicazione alle misure elettriche ed elettroniche.
- 4) Libera discussione con domande specifiche relative a problemi di interesse diretto dei partecipanti al corso.

2° Modulo: Il multimetro

- 1) Principio di funzionamento e caratteristiche di impiego.
- 2) Procedure per il corretto utilizzo dello strumento ed esempi applicativi.
- 3) Espressione dei risultati di misura e valutazione dell'incertezza con riferimento ad alcuni casi di interesse pratico.
- 4) Esercitazioni al banco e discussione dei risultati.



3° Modulo: Oscilloscopio

- 1) Oscilloscopio analogico e digitale: principio di funzionamento e caratteristiche costruttive.
- 2) Tecniche di misura: misure sbilanciate e bilanciate.
- 3) Tipologie di sonde e loro modalità di impiego.
- 4) Misure dei vari parametri di alcune forme d'onda.
- 5) Misure di impulsi e misure in alta frequenza.
- 6) Esercitazioni al banco e discussione dei risultati.

4° Modulo: Il generatore di funzioni

- 1) Principio di funzionamento e caratteristiche costruttive.
- 2) Parametri caratteristici ed impostazioni delle diverse forme d'onda generate.
- 3) Esercitazioni al banco e discussione dei risultati.

5° Modulo: Analizzatore di spettro

- 1) Principio di funzionamento e caratteristiche costruttive.
- 2) Impiego e prestazioni dello strumento.
- 3) Valutazione delle componenti spettrali di segnali periodici ed impulsivi.
- 4) Esercitazioni al banco e discussione dei risultati.

Orario

I corsi si terranno in orario pomeridiano o serale da concordare con i partecipanti.

Relatori

Il corso è tenuto da esperti nel settore delle misure elettroniche ed di compatibilità elettromagnetica.

Quota di partecipazione

€. 150 a modulo (IVA esclusa);
€. 120/cad fino a tre moduli (IVA esclusa);
€. 100/cad fino a cinque moduli (IVA esclusa).

(Corso attivabile con minimo 4 iscritti)