

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

La quota di partecipazione al corso, comprensiva di materiale didattico, pranzi e coffee break è di: 400,00 Euro (+IVA 20%) (Costo per i soci NAFEMS 300,00 Euro +IVA 20%).

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Nome e Cognome _____
Azienda/Ente _____
Indirizzo _____
Comune _____ CAP _____ Prov. _____
Tel _____ Fax _____
P. IVA _____
Email _____
Data _____ Firma _____

Si prega di inviare la scheda di prenotazione via fax al numero 035-362970, **allegando copia del bonifico bancario** di Euro 480 (IVA compresa) (Euro 360 IVA compresa per i soci Nafems) effettuato a favore di TCN S.Cons.a r.l. via Malfatti, 21 - 38100 Trento sul c/c 03/304330, ABI 08304, CAB 01804 della CASSA RURALE DI TRENTO Ag. Via Don Sordo.

IBAN: IT35 S 08304 01804 000003304330 - BBAN: S 08304 01804 000003304330

La fattura verrà inviata dopo lo svolgimento del corso.

L'iscrizione ed il pagamento del corso (tramite carta di credito o bonifico bancario) possono essere effettuate anche collegandosi all'indirizzo web: www.consorziotcn.it.

E' fissato il numero massimo di 25 partecipanti al corso.

L'attestato di partecipazione è valido con riferimento all'iniziativa europea dell'albo degli analisti certificati.

SEDE

CRF S.C.p.a. - Strada Torino 50 - 10043 Orbassano (TO) - Italy - Sala C

AUTOSTRADE - A21-A6 Piacenza-Savona

Tangenziale direzione Milano - Uscita Orbassano

A4 Milano-Venezia - A5 Aosta - A32 Frejus

Tangenziale direzione Piacenza-Savona - Uscita Orbassano

TRENO - Dalla stazione Centrale di Porta Nuova è raggiungibile in

TAXI (15 km)

AEREO - Aeroporto Caselle.

PULLMAN - Linea 5 (direzione Orbassano)

Per maggiori informazioni sulla sede del corso visitare il sito www.consorziotcn.it

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

Segreteria Organizzativa - Sig.ra Mirella Prestini

Consorzio TCN

Via Galimberti, 1 - 24124 Bergamo

Tel. 035-368711 - Fax. 035-362970

info@consorziotcn.it

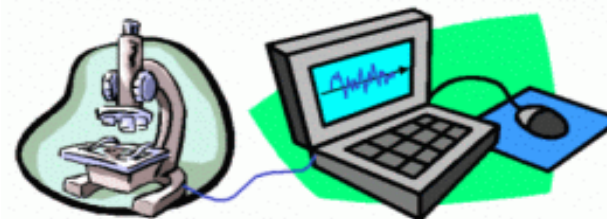
TCN

Tecnologie per il calcolo numerico
:: Centro Superiore di Formazione

CORSI DI FORMAZIONE 2004

CNTATA4-04

Analisi statistica dei segnali



Orbassano (TO) - Novembre 18-19, 2004

Il corso è inserito nel programma di formazione 2004 del Consorzio TCN (Tecnologie per il Calcolo Numerico). Fondato dal CRS4 (Cagliari), dal Centro Ricerche Fiat (Orbassano), dall'ITC-IRST (Trento) e dalla EnginSoft (Trento), il Consorzio ha l'obiettivo di promuovere attività di Alta Formazione per preparare, attraverso percorsi formativi mirati, le risorse chiave per assicurare la competitività delle imprese, sfruttando le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. www.consorziotcn.it

Analisi statistica dei segnali

Livello: avanzato

Tipologia: corso teorico/applicativo

Docenti:

Prof. Letizia Lo Presti

Dipartimento di Elettronica

Politecnico di Torino

DESCRIZIONE INTRODUTTIVA

In tutti i settori dell'ingegneria è ormai prassi comune misurare per mezzo di sensori e di sistemi di acquisizione-dati grandezze fisiche, dalle quali estrarre informazioni importanti sullo stato del sistema sotto esame. La successione di tali valori è un segnale a tempo discreto, tipicamente di tipo aleatorio. La *teoria dei processi casuali* ci insegna come definire i modelli di tali segnali e come descrivere tali modelli in termini matematici, utilizzando i concetti della teoria della probabilità. La *teoria della stima* è la disciplina che ci insegna come elaborare i dati misurati in modo da estrarne, nel migliore dei modi, il contenuto di informazione.

Il corso ha l'obiettivo di fornire gli elementi di base e i fondamenti teorici delle tecniche di analisi statistica dei segnali, con particolare riferimento ai modelli dei segnali aleatori e alle tecniche per la stima dei parametri che ne caratterizzano il comportamento. Per meglio chiarire la finalità del corso, si pensi, ad esempio, ad una vibrazione acquisita in ambiente rumoroso. La frequenza della vibrazione è un parametro contenuto, in un certo senso nascosto, dentro la successione dei dati misurati. La teoria della stima ci insegnerà come manipolare i dati a disposizione per estrarne al meglio l'informazione di frequenza. L'elaborazione da eseguire sui dati dipende da alcune ipotesi statistiche e dai criteri di stima adottati. Questa parte richiede particolare attenzione da parte dell'analista dei segnali, che dovrà maturare una certa sensibilità su questo aspetto del problema. Il corso darà alcune linee guida anche su questo punto specifico.

DESTINATARI

Tecnici (non necessariamente laureati) impegnati nel campo di acquisizione dati da prove strada e banco.

PREREQUISITI

Il corso richiede conoscenze di analisi matematica e di teoria dei segnali.

TESTI DI RIFERIMENTO

Esistono moltissimi testi in lingua inglese sull'argomento. Un testo di riferimento è:
H. L. Van Trees, "Detection, Estimation, and Modulation Theory", John Wiley & Sons

PROGRAMMA

Programma del primo giorno

9.30	Benvenuto
9.45	Introduzione alla teoria dei processi casuali
10.15	Descrizione statistica
11.15	Pausa caffè
11.30	Concetto di media e di autocorrelazione
12.30	Concetto di stazionarietà
13.30	Pausa pranzo
14.00	Descrizione nel dominio della frequenza
15.00	Spettro di potenza
16.00	Pausa caffè
16.15	Introduzione alla teoria della stima
17.00	Qualità di uno stimatore
17.30	Conclusione

Programma del secondo giorno

9.30	Stima della media
10.30	Stima dell'autocorrelazione
11.15	Pausa caffè
11.30	Stima spettrale classica (periodogramma)
12.30	Esempi di stima spettrale usando Matlab
13.30	Pausa pranzo
14.00	Stima di parametri ai minimi quadrati
15.00	Stimatore lineare
16.00	Pausa caffè
16.15	Esempio (predittore)
17.00	Cenni di analisi modale
17.30	Conclusione