

MODULO D'ISCRIZIONE

Ente o Società		
Partita IVA (*)		
Indirizzo (*)		
CAP (*)	Città (*)	Prov. (*)
Tel. (*)	Fax (*)	
e-mail (*)		
Cognome e nome 1		
Cognome e nome 2		
Cognome e nome 3		

Parte I Parte II

(*) dati non obbligatori per i Soci CMM Club Italia

Riportare nella casella d'interesse
l'importo totale comprensivo d'IVA.

	Soci	Non Soci	Studenti
Iscrizione	€	€	€

Ai sensi del Dlgs 196/2003, la Società o persona sottoscritta fornisce il suo consenso al trattamento dei dati da parte dell'Associazione CMM Club Italia, che s'impegna ad utilizzarli unicamente per la diffusione delle informazioni inerenti alla propria attività.

Data Firma

ISCRIZIONI E SEGRETERIA

Compilare (anche elettronicamente)
il modulo a fianco ed inviare via fax a

Segreteria CMM Club Italia

Fax 011 3919.959

Tel. 011 3919.970

segreteria@cmmclub.it

Quote d'iscrizione(*)

Parte	Soci CMM Club	Non Soci CMM Club	Studenti(**)
I	€ 120 (€ 144)	€ 200 (€ 240)	€ 40 (€ 48)
II	€ 240 (€ 288)	€ 400 (€ 480)	€ 80 (€ 96)
I e II	€ 300 (€ 360)	€ 500 (€ 600)	€ 100 (€ 120)

(*) Fra parentesi gli importi comprensivi d'IVA al 20%

(**) Corsi universitari fino al 3° livello (dottorato di ricerca)

La quota comprende copia delle presentazioni del corso (quelle della Parte II tradotte in italiano) e i pranzi presso la mensa dell'INRIM, corrispondenti alle Parti cui si è iscritti. I non Soci che lo desiderino possono associarsi contestualmente all'iscrizione, ottenendo lo sconto riservato ai Soci; per associarsi, consultare il sito www.cmmclub.it o prendere contatto con la Segreteria. Il pagamento può essere effettuato tramite:

- bonifico sul c/c intestato *Associazione CMM Club Italia*, causale *Corso CMM*, IBAN IT79 G 03268 01013 052847588770
- assegno non trasferibile intestato *Associazione CMM Club Italia*
- contanti alla registrazione del Seminario.

Le istruzioni per arrivare sono disponibili sul sito www.cmmclub.it



Associazione CMM Club Italia

**Corso per operatori di
CMM – I e II**

INRIM
Istituto Naz. di Ricerca Metrologica
Sede associativa

str. delle cacce, 73 – 10135 Torino

Parte I 15 ottobre 2008

Part II October 16-17, 2008



Questo corso costituisce un evento particolare e pregiato fra quelli organizzati dal CMM Club, sia per la sua struttura di vero e proprio corso di tre giorni, suddiviso in due Parti, sia per la partecipazione di docenti d'eccezione, in particolare nella Parte II.

La Parte I tratta degli errori principali delle CMM: di geometria, del software, termici, e di configurazione. Il taglio è pratico, con intento di trasferire agli allievi l'esperienza dei docenti, più che la loro conoscenza teorica.

La Parte II è tenuta dall'ing. Kostadin Doytchinov, e spazia su vari argomenti, tutti d'interesse pratico, selezionati nel vasto bagaglio d'esperienza del docente: dal sistema tastatore al disegno tecnico, dall'indagine sperimentale per la determinazione delle prestazioni della propria CMM al best-fitting, dal rapporto con i modelli CAD alla programmazione intelligente e "metrologica". Una carrellata aperta alle domande e flessibile alle necessità dei partecipanti che vorranno portare casi pratici d'interesse collettivo.

Il corso è rivolto ad operatori di CMM non principianti, cioè già con qualche esperienza diretta d'uso di CMM, pur non essendo riservato ad inveterati specialisti. La Parte I può considerarsi più introduttiva, mentre la Parte II affronta temi più specifici tratti dalla pratica della misurazione. È possibile partecipare ad una sola Parte o a tutt'e due, in ragione della propria preparazione ed interesse. Si raccomanda a chi intenda partecipare alla sola Parte II una buona preparazione di base.

Mentre la Parte I è tenuta in italiano, la Parte II è tenuta in inglese. Sebbene non sia disponibile la traduzione simultanea, sono fornite le presentazioni del docente tradotte in italiano, ed è facilitata la formulazione di domande specifiche tramite traduzione delle medesime in inglese.

PARTE I: 15 ottobre	
Errori di misura nelle CMM (in italiano)	
9:00 Registrazione	
9:30 <i>Gianfranco Costelli</i> Errori di geometria	
11:00 Pausa caffè	
11:30 <i>Alessandro Balsamo</i> Errori di malcondizionamento	
13:30 Pranzo presso la mensa dell'INRIM	
14:30 <i>Gianfranco Malagola</i> Errori termici	
16:00 Pausa caffè	
16:20 <i>Giovanni Martelli, Roberto Bertozzi</i> Errori nella configurazione della prova: sistema tastatore e staffaggio del pezzo.	
17:30 Chiusura	
PART II: October 16th -17th	
25 years of experience in CMMs (in English)	
9:00 registration (Oct. 16 th only)	
9:30 Class	14:30 Class
11:00 Coffee break	16:00 Coffee break
11:30 Class	16:30 Class
13:30 Lunch (canteen)	17:30 End
Classes will follow a flexible programme, adaptive to participants' needs. Participants are welcome to bring case studies for general discussion. The outline of the class topics is:	
Probe qualification, scanning probes, form (roundness) measurement, recommended experiments about a CMM performance, putting drawings (CAD models) under scrutiny, CAD to CMM data flow, datums and datum systems, GD&T (philosophy, concepts of MMC, RSF LMC), measurements of "known" surfaces using the "material condition" approach, best-fitting (different mathematical criteria, best-fitting as an analysis tool, data clouds to CAD model best-fitting, stitching of measurements), CMM programming with an eye on the metrology performance, analysis of practical examples (bring your drawing and we will discuss it together!).	

- *Ing. G. Costelli*: Socio Onorario del CMM Club; opera nella metrologia a coordinate da 30 anni; è stato responsabile di Centro SIT accreditato per il settore delle CMM.
- *Ing. Alessandro Balsamo*: responsabile del Programma d'Ingegneria di precisione presso l'INRIM, socio fondatore e presidente del CMM Club, rappresentante italiano in ISO.
- *Ing. Gianfranco Malagola*: è direttore di stabilimento della Alesamonti srl; è certificato nelle misure meccaniche da CEPAS; autore di un libro sulla metrologia dimensionale.
- *Dott. Giovanni Martelli*: è membro del Cons. Direttivo del CMM Club; Responsabile Metrologia Centrale e Taratura Strumenti della Magneti Marelli Powertrain spa; è certificato esperto di CMM da CICPnD.
- *Sig. Roberto Bertozzi*: è Responsabile SIT di CERMET scarl; opera nella metrologia meccanica da oltre 15 anni; è certificato esperto CMM da CICPnD e Cepas.
- *Ing. Kostadin Doytchinov*: is a Senior Research Officer at the Institute for National Measurement Standards, National Research Council Canada (NRC). He has more that 25 years of metrology experience, in research institutes and industry. In 1993 he initiates the Association for Coordinate Metrology Canada (ACMC), of which he is currently the Vice-Chairman. He is the founder and the President of Kotem Technologies Inc. He is the Canadian representative at the ISO/TC213/WG10 and a member of ASME B89.7 committee. He has been involved in metrology projects in aerospace, automotive, tool and die, and medical industries. He has trained hundreds of people from universities and industry in many countries.