

il tempo della scienza

“INCONTRI DEL GIOVEDÌ 2006”

14 Dicembre, h. 16.30

Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica
Strada delle Cacce 91, Torino
Sala Conferenze

Salvatore Lorefice

I.N.R.I.M., Torino

La misura di densità da Archimede ai nostri giorni

La densità è un'importante proprietà fisica della materia, comunemente usata come mezzo per catalogare e identificare differenti materiali soprattutto per fini scientifici, tecnici e commerciali.

Archimede (III a.C) con le sue intuizioni e la sua genialità ha introdotto il noto principio e ha posto le basi del metodo scientifico moderno, segnando in tal modo l'evoluzione della scienza.

Da allora i metodi della misura della densità sono stati adattati e migliorati, recependo l'evoluzione tecnologica nel corso del tempo. Solo nel XVIII secolo Eulero ha definito il concetto di densità come rapporto tra massa e volume.

Il presente seminario vuole ripercorrere storicamente i principali passi che hanno caratterizzato la misura della densità e dare nello stesso tempo una visione generale dell'attuale stato dell'arte.

Salvatore Lorefice è ricercatore presso l'INRIM (ex Istituto di Metrologia "G. Colonnetti" del CNR) dal 1984. La sua attività di ricerca si è rivolta inizialmente all'ambito della criogenia, in particolare allo studio di nuove metodologie di misura della portata di fluidi criogenici, e alla progettazione di trasduttori originali finalizzati alla misura della portata di elio allo stato liquido e supercritico. Si è inoltre dedicato allo sviluppo dell'impianto di misura dell'IMGC per le piccole portate di liquidi.

Dal 1989 è stato il responsabile scientifico del gruppo di ricerca dell'IMGC-CNR "Misura di viscosità e densità di liquidi", i cui interessi di ricerca riguardano:

— Metrologia della viscosità, con lo studio di nuove metodologie di misura per la realizzazione del campione primario di viscosità dell'IMGC-CNR (Scala di Viscosità per fluidi newtoniani), proposto nel 2003 dall'IMGC-CNR come campione nazionale;

— Metrologia della densità dei liquidi (massa volumica), con lo studio di nuove metodologie di misura e la realizzazione di stazioni per la misura della densità e la taratura dei densimetri ad immersione (idrometri/areometri);

— Metrologia della capacità (volumi), con riferimento a piccole capacità ed alla vetreria da laboratorio;

— Tecniche di visione dell'immagine e analisi del profilo applicate alla taratura di densimetri.

In ambito internazionale ha partecipato, anche in veste di coordinatore, a diversi progetti di ricerca: EUROMET, CCM e bilaterali nel campo della densità, della viscosità e della capacità.

Come esperto ha partecipato per l'IMGC-CNR alle riunioni del WG Density del CCM e alle riunioni del WG Viscosity del CCM, a partire dalla sua costituzione, ed è stato membro della Commissione Tribologia dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI), in rappresentanza dell'IMGC-CNR, fino al termine dei lavori della commissione.

Si è occupato, in qualità di esperto internazionale, della valutazione dell'attività viscosimetrica per il COFRAC, relativamente all'istituto LNE (Francia), per il PCA, relativamente all'istituto GUM (Polonia), e, in qualità di leader del comitato tecnico di valutazione, per la IA Japan, relativamente all'istituto NMIJ (Giappone).

Ha svolto attività di formazione e training nei settori densità, viscosità e capacità, sia nei confronti di personale di enti nazionali pubblici e privati, sia di istituti metrologici.

E' autore/coautore di 1 brevetto e di oltre 50 tra pubblicazioni su rivista, atti di congressi nazionali/internazionali e rapporti tecnici.