

## Informazioni generali



### Direttore

M. Careri (*Università di Parma*)

### Consiglio Scientifico

C. Barbante (*Università di Venezia*), A. Cappiello (*Università di Urbino*), L. Operti (*Università di Torino*), A. Roda (*Università di Bologna*), P. Traldi (*CNR, Padova*), M. Vincenti (*Università di Torino*)

### Docenti

C. Barbante (*Università di Venezia*)  
M. Breda (*Nerviano Medical Sciences, Milano*)  
A. Cappiello (*Università di Urbino*)  
M. Careri (*Università di Parma*)  
L. Elviri (*Università di Parma*)  
D. Favretto (*Università di Padova*)  
L. Ferrari (*GlaxoSmithKline, Verona*)  
M. Guardigli (*Università di Bologna*)  
A. Mangia (*Università di Parma*)  
C. Mucchino (*Università di Parma*)  
L. Operti (*Università di Torino*)  
F. Palmisano (*Università di Bari*)  
S. Raccanelli (*Consorzio INCA, Venezia*)  
R. Seraglia (*CNR, Padova*)  
P. Traldi (*CNR, Padova*)  
M. Vincenti (*Università di Torino*)

**Società Chimica Italiana**  
Divisione di Chimica Analitica  
Divisione di Spettrometria di Massa

**Università degli Studi di Parma**

## SCUOLA NAZIONALE METODOLOGIE ANALITICHE IN SPETTROMETRIA DI MASSA

18-22 Maggio 2009

Edificio Polifunzionale per la Didattica,  
Campus Universitario  
Viale G.P. Usberti 59/A,  
Parma

## Presentazione della Scuola

L'evoluzione tecnologica degli ultimi anni ha reso disponibili ai Laboratori di Ricerca e di Controllo numerose tecniche e metodi basati sulla spettrometria di massa (MS), sempre più utilizzata per la soluzione di problemi di carattere normativo e legale. I quesiti riguardano generalmente la dimostrazione della presenza/assenza di composti sospetti e, in caso positivo, della presenza al di sopra di un livello di decisione definito. Occorre quindi stabilire i limiti ai quali il metodo è in grado di rispondere a questi quesiti analitici. Diventa pertanto determinante possedere gli strumenti di conoscenza e valutazione per poter scegliere la tecnica combinata, la modalità di ionizzazione e di acquisizione del segnale più appropriate in relazione al problema analitico. In questo percorso sono fondamentali la scelta e lo sviluppo del metodo, fino alla dimostrazione della sua affidabilità ed adeguatezza allo scopo.

La quinta edizione della Scuola Nazionale *Metodologie Analitiche in Spettrometria di Massa*, istituita dalle Divisioni di Chimica Analitica e di Spettrometria di Massa della SCI ed attivata nella sua I edizione nel 2005, si propone di affrontare sia aspetti metodologici che applicativi delle più diffuse tecniche analitiche basate sulla spettrometria di massa nei settori clinico-farmaceutico, forense e della sicurezza alimentare.

La Scuola è rivolta ad Operatori di Laboratori di controllo ufficiali e privati, di Enti pubblici e Aziende private, a Ricercatori dell'Industria, dell'Università e di Enti di Ricerca, a Borsisti e Dottorandi.

La Scuola è accreditata ECM per Biologi, Chimici, Farmacisti, Medici, Tecnici di laboratorio

[http://www.soc.chim.it/divisioni/chimica\\_analitica](http://www.soc.chim.it/divisioni/chimica_analitica)  
[http://www.soc.chim.it/divisioni/spettrometria\\_di\\_massa](http://www.soc.chim.it/divisioni/spettrometria_di_massa)  
<http://www.chim.unipr.it/scuolams/home.htm>

## Programma

### Lunedì 18 Maggio

- 12.00 Registrazione  
13.45 Saluti del Magnifico Rettore.  
Apertura dei lavori e presentazione della Scuola  
*M. Careri, G. Giorgi*

~~~~

#### IL PROCESSO ANALITICO

- 14.00 Fasi analitiche nello sviluppo di un metodo. Tecniche di preparazione del campione e tecniche separative abbinata alla spettrometria di massa per analisi di sostanze organiche.  
*M. Careri*
- 16.30 Intervallo
- 17.00 UNI CEI EN ISO/IEC 17025: accreditamento di laboratori chimico analitici. Validazione di metodi basati sulla spettrometria di massa  
*A. Mangia*
- 18.30 Chiusura dei lavori della giornata

### Martedì 19 Maggio

#### LA STRUMENTAZIONE

- 9.00 La spettrometria di massa: sorgenti  
*L. Operti*
- 10.00 La spettrometria di massa: analizzatori e rivelatori  
*P. Traldi*
- 11.30 Intervallo
- 12.00 Metodi di acquisizione del segnale in cromatografia-spettrometria di massa. GC-MS: nuove configurazioni strumentali (I parte)  
*F. Palmisano*
- 13.00 Pausa pranzo
- 14.00 GC-MS: nuove configurazioni strumentali (II parte)  
*F. Palmisano*
- 15.00 LC, micro- e nanoLC  
*A. Cappiello*
- 16.15 Intervallo

- 16.30 LC-MS: sorgenti ESI e nanoESI, APCI, APPI  
*R. Seraglia*
- 17.30 Parametri sperimentali e scelta della fase mobile nello sviluppo di metodi LC-MS.  
*R. Seraglia*
- 19.00 Chiusura dei lavori della giornata
- ~~~~
- 21.00 Cena sociale

### Mercoledì 20 Maggio

#### COME AUMENTARE LA SELETTIVITÀ DIAGNOSTICA

- 9.00 MS/MS con analizzatori a triplo quadrupolo, MS<sup>n</sup> con analizzatori a trappola ionica. Metodi di acquisizione del segnale  
*M. Vincenti*
- 11.00 Intervallo
- 11.30 Strumenti con analizzatori ibridi e nuove configurazioni. Analizzatori-QTOF  
*P. Traldi*
- 12.30 Pausa pranzo

#### TECNICHE DI SPETTROMETRIA DI MASSA

##### PER ANALISI INORGANICHE

- 14.00 ICP-MS. Sistemi di introduzione del campione. Configurazioni strumentali. Metodi di acquisizione del segnale. Analisi isotopiche  
*C. Barbante*
- 16.00 Intervallo
- 16.30 Interferenze spettrali/non spettrali in ICP-MS. Accoppiamento delle tecniche cromatografiche all'ICP-MS per studi di speciazione  
*C. Mucchino*

### Giovedì 21 Maggio

- L'ANALISI QUANTITATIVA IN SPETTROMETRIA DI MASSA  
9.00 Impiego di standard marcati. Effetto matrice in LC-MS  
*L. Elviri*

#### APPLICAZIONI DI TECNICHE DI SPETTROMETRIA DI MASSA SESSIONE A: APPLICAZIONI NEL SETTORE ALIMENTARE

- 10.00 Tecniche di estrazione e di analisi GC-MS per l'identificazione e la determinazione multiresiduo di pesticidi  
*F. Palmisano*
- 11.30 Intervallo
- 12.00 Tecniche di estrazione e di analisi HPLC-MS per l'identificazione e la determinazione di tossine e di residui di farmaci veterinari (I parte)  
*M. Careri*
- 13.00 Pausa pranzo
- 14.00 Tecniche di estrazione e di analisi HPLC-MS per l'identificazione e la determinazione di tossine e di residui di farmaci veterinari (II parte)  
*M. Careri*
- 15.00 Campionamento, estrazione ed analisi GC-HRMS di diossine, furani e PCB (I parte)  
*S. Raccanelli*
- 16.30 Intervallo
- 17.00 Campionamento, estrazione ed analisi GC-HRMS di diossine, furani e PCB (II parte)  
*S. Raccanelli*
- 18.00 Chiusura dei lavori della giornata

#### SESSIONE B: APPLICAZIONI NEI SETTORI CLINICO-FARMACEUTICO E FORENSE

- 10.00 IRMS: isotopi stabili in diagnostica. Identificazione e determinazione di biomarkers in clinica  
*M. Guardigli*
- 11.30 Intervallo
- 12.00 Test di stabilità di farmaci. Studi di farmacocinetica e farmacodinamica  
*M. Breda*
- 13.00 Pausa pranzo
- 14.00 Identificazione e determinazione di impurezze nei farmaci e di metaboliti *in vivo*

*M. Breda*

15.00 Tossicologia forense e analisi delle droghe  
d'abuso e metaboliti

*D. Favretto*

16.30 Intervallo

17.00 Controllo anti-doping in campioni biologici

*M. Vincenti*

18.00 Chiusura dei lavori della giornata

## **Venerdì 22 Maggio**

*SESSIONE A: VALIDAZIONE DI METODI IN  
SPETTROMETRIA DI MASSA E CONTROLLO DI QUALITÀ  
NEL SETTORE ALIMENTARE*

9.00 Decisione 2002/657/EC. Metodi MS di conferma  
e di analisi quantitativa per la determinazione di  
residui, contaminanti organici ed inorganici

*M. Careri*

11.00 Intervallo

*SESSIONE B: VALIDAZIONE DI METODI DI  
SPETTROMETRIA DI MASSA E CONTROLLO DI QUALITÀ  
NEL SETTORE CLINICO-FARMACEUTICO*

9.00 Procedure per la validazione di metodi MS in  
bioanalitica. Le procedure e la documentazione

*M. Breda*

10.00 Procedure per la validazione di metodi MS in  
bioanalitica. I parametri di validazione ed i criteri  
di accettazione delle serie analitiche

*L. Ferrari*

11.00 Intervallo

*SESSIONE COMUNE: VALIDAZIONE DI METODI IN  
SPETTROMETRIA DI MASSA E CONTROLLO DI QUALITÀ*

11.30 Incertezza di misurazione per metodi basati sulla  
spettrometria di massa

*C. Mucchino*

13.00 Pausa pranzo

14.00 Controllo di Qualità (QC): carte di controllo (QC  
interno) e Proficiency Testing schemes (QC  
esterno)

*A. Mangia*

16.00 Verifica per acquisizione dei crediti ECM

16.30 Chiusura dei lavori