

29^o

**CORSO DI
SPETTROMETRIA
DI MASSA
2025**



Siena, Certosa di Pontignano

10 – 14 Marzo 2025

<https://www.spettrometriadimassa.it>

Direzione

Prof. Gianluca Giorgi

Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia
Università degli Studi di Siena
via Aldo Moro - 53100 Siena
tel. 0577-232313 Fax 0577-234254
e-mail: gianluca.giorgi@unisi.it

Consiglio Scientifico

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Gianluca Bartolucci | <i>Università di Firenze</i> |
| Giuliana Bianco | <i>Università della Basilicata</i> |
| Donatella Caruso | <i>Università di Milano</i> |
| Gianluca Giorgi | <i>Università di Siena</i> |
| Fulvio Magni | <i>Università di Milano-Bicocca</i> |
| Giorgio Mellerio | <i>Università di Pavia</i> |

Docenti

| | |
|---|---|
| Giancarlo Aldini <i>Università di Milano</i> | Roberta Galarini <i>IZSUM "Togo Rosati", Perugia</i> |
| Gianluca Bartolucci <i>Università di Firenze</i> | Marco Gaspari <i>Università di Catanzaro</i> |
| Giuliana Bianco <i>Università della Basilicata</i> | Gianluca Giorgi <i>Università di Siena</i> |
| Luana Bontempo <i>Fondaz. E. Mach, S. Michele all'Adige (TN)</i> | Giancarlo la Marca <i>Università di Firenze</i> |
| Francesco Botrè <i>Università di Losanna</i> | Fulvio Magni <i>Università di Milano-Bicocca</i> |
| Donatella Caruso <i>Università di Milano</i> | Giorgio Mellerio <i>Università di Pavia</i> |
| Monica Fabrizio <i>CNR, Padova</i> | Michele Suman <i>Barilla, Univ. Cattolica</i> |



PREMI

Migliore comunicazione orale

Migliore comunicazione poster

Miglior “MS solver”

Miglior “BIO MS solver”

Ciascun premio consiste in un attestato e un presente

OPEN BADGE:

Innovazione tecnologica e problem solving: fondamenti, metodologie e applicazioni della spettrometria di massa



L'Open Badge è una nuova metodologia di **certificazione delle competenze** della persona che lo possiede che può essere inserito nel proprio curriculum per valorizzare le competenze trasversali e le conoscenze acquisite.

È rilevante, è personale, sicuro e verificabile in tempo reale dalle piattaforme che ne gestiscono lo standard. Un open badge può essere consultato e riconosciuto da enti o imprese e può ricevere l'endorsement di tutte le realtà che ne riconoscono il valore favorendo il collegamento tra aziende, learner e formatori.

PROGRAMMA

| |
|------------------------|
| Lunedì 10 marzo |
|------------------------|

| | | |
|-------|---|------------|
| 12:30 | Arrivo dei partecipanti e registrazione | |
| 12:45 | Pranzo | |
| 14:00 | Apertura dei lavori | Giorgi |
| | Spettri a Pontignano: molecole volatili, GC-MS e il ... "disvelamento dello spettro" | |
| 14:15 | Principi della spettrometria di massa. Ionizzazioni di molecole volatili: EI, CI | Giorgi |
| 16:30 | Accoppiamento GC-MS, Fast GC, GC × GC | Bartolucci |
| 17:30 | Intervallo | |
| 17:50 | Interpretazione dello spettro EI | Mellerio |
| 19:50 | Fine sessione | |
| 20:00 | Cena | |
| 21:30 | <i>Cantuccini party e storia della Certosa</i> | Mellerio |



Martedì 11 marzo***Esercitiamoci! Molecole polari, analisi degli ioni nello spazio***

| | | |
|-------|---|------------------|
| 8:30 | Esercizi di interpretazione dello spettro EI | Mellerio, Giorgi |
| 9:30 | Studio di molecole polari: ESI, APCI e HPLC-MS | Bartolucci |
| 10:30 | PREMIO per il miglior MS SOLVER Intervallo & sessione poster | |
| 11:00 | Ionizzazioni mediante fotoni: APPI, MALDI. Ionizzazione diretta: <i>ambient MS</i> | Giorgi |
| 12:00 | Separazione di ioni nello spazio: analizzatori B, E, ToF, Q e IMMS | Bartolucci |
| 13:00 | Pranzo | |

Analisi degli ioni nel tempo, alta risoluzione, MS/MS & problem solving!

| | | |
|-------|--|--------|
| 14:45 | Separazione di ioni nel tempo: analizzatori IT, Orbitrap, FT-ICR | Giorgi |
| 16:00 | Spettrometria di massa in alta risoluzione | Bianco |
| 17:00 | Intervallo & sessione poster | |
| 17:30 | Spettrometria di massa <i>tandem</i> (MS/MS): dissociazioni indotte da collisioni (CID); interazione di ioni con elettroni e fotoni (ECD, ETD, IRMPD) | Bianco |
| 19:00 | Fine sessione | |
| 19:30 | Cena | |
| 21:15 | <i>Problem solving & drink</i> : dialogo studenti e docenti | |

Mercoledì 12 marzo***MS/MS, banche dati, analisi quantitativa, validazione metodi***

| | | |
|-------|---|----------|
| 8:30 | Spettrometria di massa <i>tandem</i> : SRM, MRM, MSE, MS ^{ALL} , SWATH, | Bianco |
| 9:30 | Banche dati di spettri MS e MS/MS; spettri di massa <i>in silico</i> | Mellerio |
| 10:30 | Intervallo | |
| 11:00 | Analisi quantitativa in spettrometria di massa | Caruso |
| 12:00 | Validazione dei metodi in spettrometria di massa nel controllo ufficiale degli alimenti | Galarini |
| 13:00 | Pranzo | |

Proteomica

| | | |
|-------|--|---------|
| 14:30 | Spettrometria di massa e proteomica. L'a,b,c (... e x,y,z) | Magni |
| 16:00 | Proteomica quantitativa | Gaspari |
| 17:00 | Fine sessione | |
| 17:15 | <i>Alla scoperta di Siena</i> | |
| 20:30 | Cena tutti insieme! | |



Giovedì 13 marzo***Esercizi biomolecole. Metabolomica***

- 8:30 Esercizi di interpretazione di spettri di biomolecole
Al termine **PREMIO per il miglior BIO MS SOLVER**
- 10:00 Intervallo & sessione poster
- 10:30 Spettrometria di massa e metabolomica Caruso
- 12:00 Spettrometria di massa e metabolomica clinica: *biomarker discovery* e *screening* neonatale la Marca
- 13:00 Pranzo

Aggiornamento e novità. Isotopi stabili

- 14:30 Incontro con le ditte costruttrici: novità e applicazioni in spettrometria di massa
- 15:30 *Isotope Ratio Mass Spectrometry (IRMS)* Bontempo
- 17:00 Intervallo & sessione poster

Comunicazioni orali

- 17:30 *Comunicazioni orali*
- 19:15 **PREMIO per il miglior POSTER**
- 20:00 *Cena*
- 21:15 *Gli studenti del 29° corso lasciano il segno!*

Venerdì 14 marzo***Applichiamoci !***

| | | |
|-------|---|----------|
| 8:30 | Spettrometria di massa ICP-MS, SIMS: superfici e materiali | Fabrizio |
| 9:30 | Spettrometria di massa e alimenti | Suman |
| 10:30 | Intervallo | |
| 11:00 | Spettrometria di massa e tossicologia forense: <i>antidoping</i> | Botrè |
| 12:00 | Spettrometria di massa e farmaceutica | Aldini |
| 13:00 | PREMIO per la miglior COMUNICAZIONE ORALE | |
| 13:05 | Saluti! | |
| 13:15 | Pranzo | |



SESSIONI POSTER

Martedì 11 marzo: 10:30-11:00; 17:00-17:30

Giovedì 13 marzo 10:00-10:30; 17:00-17:30



DOCENTI

Aldini Giancarlo

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche - Università degli Studi di Milano
Via Mangiagalli 25 - 20133 Milano
tel. 02-50319296-8344 e-mail: giancarlo.aldini@unimi.it

Bartolucci Gianluca

Dipartimento NEUROFARBA, Università degli Studi di Firenze
Polo Scientifico, Via U. Schiff, 6 - 50019 Sesto F.no (FI)
tel. 055-4573734 e-mail: gianluca.bartolucci@unifi.it

Bianco Giuliana

Dipartimento di Scienze - Università degli Studi della Basilicata
Via dell'Ateneo Lucano, 10 - 85100 Potenza
tel. 0971-205451 e-mail: giuliana.bianco@unibas.it

Bontempo Luana

Dipartimento Qualità Alimentare e Nutrizione, Fondazione Edmund Mach
via Mach 1 - 38010 San Michele all'Adige (TN)
tel. 0461-615138 e-mail: luana.bontempo@fmach.it

Botrè Francesco

REDS, ISSUL – Institute of Sport Sciences, University of Lausanne
Synathlon - Quartier Centre, 1015 Losanna, Svizzera
e-mail: francesco.botre@unil.ch
Laboratorio Antidoping FMSI, Lago Giulio Onesti, 1, 00197 Roma

Caruso Donatella

Dip. di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari
Università degli Studi di Milano - Via Balzaretti, 9 - 20133 Milano
tel. 02-50318323 e-mail: donatella.caruso@unimi.it

Fabrizio Monica

CNR ICMATE - Corso Stati Uniti, 4 - 35020 Padova
tel. 049-8295873 e-mail: monica.fabrizio@cnr.it

Galarini Roberta

IZS dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati" - Via G. Salvemini, 1
06126 Perugia tel. 075-343272 e-mail: r.galarini@izsum.it

Gaspari Marco

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica
Università di Catanzaro "Magna Græcia"
Viale Europa, Loc. Germaneto, 88100 Catanzaro
Tel. 0961-3694337 e-mail: gaspari@unicz.it

Giorgi Gianluca

Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia
Università degli Studi di Siena via Aldo Moro 53100 Siena - tel. 0577-232313
e-mail: gianluca.giorgi@unisi.it

la Marca Giancarlo

Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche "M. Serio"
Università degli Studi di Firenze- AOU Meyer - Viale Pieraccini
50134 Firenze tel. 055-5662988 e-mail: giancarlo.lamarca@unifi.it

Magni Fulvio

Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Milano Bicocca
via Raoul Follereau, 3 20854 Veduggio al Lambro (MB)
tel. 02-64488213 e-mail: fulvio.magni@unimib.it

Mellerio Giorgio

Università degli Studi di Pavia, via Bassi, 21 - 27100 Pavia
tel. 0382-987867 e-mail: giorgiogiaco.mellerio@unipv.it

Suman Michele

Barilla G.R. F.lli SpA - Via Mantova 166 - 43100 Parma
tel. 0521-262332 e-mail : michele.suman@barilla.com
Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano/Piacenza
e-mail: michele.suman@unicatt.it

