

**28<sup>o</sup>**

**CORSO DI  
SPETTROMETRIA  
DI MASSA  
2024**



*Siena, Certosa di Pontignano (SI)*

*11 – 15 Marzo 2024*

<http://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

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

*Con la collaborazione di*



Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



# PROGRAMMA

## Lunedì 11 marzo

12:30÷12:45 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 *Cantuccini party e storia della Certosa* Mellerio

## Martedì 12 marzo

### ***Esercitiamoci! Molecole polari, analisi degli ioni nello spazio***

8:30	Esercizi di interpretazione dello spettro EI Al termine <b>AWARD per il miglior MS SOLVER</b>	Mellerio, Giorgi
9:30	Studio di molecole polari: ESI, APCI e HPLC-MS	Bartolucci
10:30	Intervallo & sessione <i>poster</i>	
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 <i>poster</i> ( <i>Poster 21-40</i> )	
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 &amp; drink</i> : dialogo studenti e docenti	

<b>Mercoledì 13 marzo</b>
---------------------------

***MS/MS, banche dati, analisi quantitativa, validazione metodi***

8:30	Spettrometria di massa <i>tandem</i> : SRM, MRM, MS <sup>E</sup> , MS <sup>ALL</sup> , SWATH, ....	Bianco
9:30	Banche dati di spettri MS e MS/MS; spettri di massa <i>in silico</i>	Mellerio
10:30	Intervallo & sessione <i>poster</i> ( <i>Poster</i> 41-60)	
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	

***Metabolomica***

14:30	Spettrometria di massa e metabolomica	Caruso
16:00	Spettrometria di massa e metabolomica clinica: <i>biomarker discovery</i> e <i>screening</i> neonatale	la Marca
17:00	Fine sessione	
17:15	<i>Alla scoperta di Siena .....</i>	
20:30	Cena tutti insieme!	

<b>Giovedì 14 marzo</b>
-------------------------

***Proteomica. Esercizi biomolecole***

8:30	Spettrometria di massa e proteomica. L' <i>a,b,c</i> (... e <i>x,y,z</i> )	Magni
10:00	Proteomica quantitativa	Gaspari
11:00	Intervallo & sessione <i>poster</i>	
11:30	Esercizi di interpretazione di spettri di biomolecole Al termine <b>AWARD per il miglior MS SOLVER</b>	Magni, Gaspari, Giorgi
13:00	Pranzo	

***Aggiornamento e novità. Isotopi stabili***

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

***Short orals***

17:30	<i>Short orals</i> da parte degli studenti (10 min cad x 10 orals)	
19:10	Fine sessione	
20:00	Cena	
21:15	<i>Gli studenti del 28° corso .... lasciano il segno!</i>	



<b>Venerdì 15 marzo</b>
-------------------------

***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	<b>AWARD per il miglior POSTER</b> <b>AWARD per la miglior ORAL</b>	
13:05	Saluti!	
13:15	Pranzo	

## **Docenti:**

### **Aldini Giancarlo**

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche - Università 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**

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

### **Caruso Donatella**

Dip. di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari - Università 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 369 4337 e-mail: gaspari@unicz.it

### **Giorgi Gianluca**

Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia - Università 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, Univ. Milano Bicocca - via Raoul Follereau, 3  
20854 Veduggio al Lambro (MB) tel. 02-64488213 e-mail: fulvio.magni@unimib.it

### **Mellerio Giorgio**

CGS - Università via Bassi, 21 - 27100 Pavia  
tel. 0382-987867 e-mail: giorgiogiacomo.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