

LORENZO STRANI

Curriculum Vitae sintetico - candidatura al Direttivo SISNIR

Ricercatore Tenure Track, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
lostrani@unimore.it | ORCID 0000-0002-4505-847

PROFILO SCIENTIFICO

Chimico analitico e chemiometra con esperienza nella spettroscopia NIR applicata al monitoraggio di processo, al controllo qualità, autenticità e caratterizzazione di prodotti alimentari, e all'individuazione di contaminanti in matrici ambientali. L'attività integra strumentazione NIR, sensori di processo, data fusion e metodi multivariati avanzati, con particolare attenzione alla trasferibilità delle soluzioni in contesti reali e industriali.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA NEL NIR

- Dottorato in Food Systems dedicato alle Process Analytical Technologies (PAT) nel settore lattiero-caseario, con sviluppo di metodi FT-NIR per il monitoraggio in tempo reale della coagulazione del latte e il controllo di processo.
- Sviluppo di strategie di data fusion e modelli multiblocco per integrare spettri NIR e sensori di processo nella predizione on-line delle proprietà di polimeri industriali (SAN, ABS e GPPS).
- Utilizzo di strumenti NIR e RAMAN portatili per l'identificazione di contaminanti emergenti e microplastiche in campioni di acque reflue.
- Applicazioni NIR e iperspettrali per autenticità, identità e qualità degli alimenti.
- Sviluppo e applicazione di metodi chemiometrici base e avanzati come PCA, PLS, ASCA, MCR-ALS, ROI-MCR, metodi locali e multiblocco (LW-MB-PLS, ROSA) per interpretazione, calibrazione e monitoraggio di dati spettroscopici.
- 16 pubblicazioni direttamente centrate su spettroscopia NIR
- Contributi orali (17) e poster (7) inerenti la spettroscopia NIR a congressi nazionali ed internazionali, tra cui tutte le edizioni di "biennial meeting of the International Council for NIR Spectroscopy" e "NIRItalia" dal 2018 ad oggi.

CONTRIBUTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA NELL'AMBITO DELLA SPETTROSCOPIA NIR

- Socio SISNIR negli anni 2018-2026 e Socio ICNIRS negli anni 2019, 2021, 2023 e 2025.
- Membro del comitato organizzatore del congresso internazionale 22nd International Conference on Near Infrared Spectroscopy
- Guest Editor delle Special Issue "Spectroscopy and Chemometrics Applied in Food Authentication and Quality Evaluation" (*Foods*) e "Applications of Hyperspectral Imaging and Chemometrics in Food Analysis" (*Applied Sciences*).

COLLABORAZIONI E PROGETTI

- Collaborazioni con università e centri di ricerca in Italia, Spagna, Francia, Belgio, Slovenia, Danimarca e Norvegia, oltre a partner industriali quali Versalis/ENI e Barilla.
- Vincitore di un progetto della Regione Lombardia, Intervento SRG08 – "Sostegno ad azioni pilota e di collaudo dell'innovazione". Titolo del progetto: Sviluppo di tecnologie analitiche di processo basate su sensori ottici per l'ottimizzazione dell'efficienza nelle produzioni lattiero-casearie (OPTI-PAT). Ruolo: PI di unità
- Partecipazione alla COST Action SensorFINT e a progetti competitivi su sensori spettrali non distruttivi, food integrity, monitoraggio ambientale, Industria 4.0 e monitoraggio di processo.

INDICATORI BIBLIOMETRICI

37 pubblicazioni (Scopus 33)

34 articoli su rivista

3 capitoli di libro

395 citazioni Scopus

h-index Scopus: 13

CAPACITÀ ORGANIZZATIVE

- Comitato organizzatore della 22nd International Conference on Near Infrared Spectroscopy, Roma 8-12 Giugno 2025.
- Chairman della sessione "PAT/Monitoraggio di Processo" a NIR Italia 2024.
- Comitato organizzatore di scuole internazionali di chemiometria:
 - Chemometrics Tools for Process Monitoring School, ed. 2024 e 2025
 - School on Chemometric Strategies for Chromatographic Signal in targeted and untargeted Analysis, ed. 2026
- Comitato organizzatore del Symposium of Young Chemometricians 2025, Bertinoro, 3-6 Febbraio 2026
- Comitato organizzatore del WG3 Workshop - Non-destructive Spectroscopic Sensors (NDSS) data management issues: Challenges and recommendations, Modena, 26 Gennaio 2023.
- Esperienza di coordinamento didattico come docente di corsi universitari, scuole internazionali e corsi di dottorato.
- Supervisione di dottorandi e studenti, inclusi progetti su sistemi ottici, spettroscopia NIR e monitoraggio di processi lattiero-caseari.

RICONOSCIMENTI

- **Best Oral Award** - NIRItalia 2022.
Titolo della presentazione: On-line prediction of ABS quality parameters fusing NIR and process sensors data using different multiblock approaches.
- **Best Poster Award** - Divisione di Chimica Analitica SCI 2025, per monitoraggio in-line NIR della coagulazione del latte
- **Borse competitive** per mobilità e partecipazione a conferenze: Erasmus+ Traineeship, SensorFINT STSM/VGM, ICNIRS, SISNIR e SCI