

Curriculum Vitae di Luigi Falciola

Formazione e Carriera Professionale

Luigi Falciola, [REDACTED], dopo la Maturità Scientifica si è **laureato** con lode in Chimica il 27 ottobre 1998 presso l'Università degli Studi di Milano. Ha quindi ottenuto nel 1999 l'abilitazione alla professione di chimico e dopo una collaborazione con il professor Cavallotti presso il Politecnico di Milano su tematiche riguardanti l'elettrodeposizione di metalli nobili, ha conseguito nel 2002 il **Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche** (XV ciclo), presso i laboratori del professor [REDACTED], su tematiche riguardanti le proprietà termodinamiche, di trasporto e di solvatazione di elettroliti in solventi misti acquo-organici, studiate sia con tecniche elettrochimiche ed elettroanalitiche, sia con tecniche spettroscopiche (EXAFS). Tale studio ha incluso sia aspetti fondamentali e interpretativi (in particolar modo nell'ambito degli studi termodinamici e di trasporto in soluzione), sia aspetti applicativi, in particolar modo nell'ambito dell'elettroanalisi. Nell'ambito degli studi EXAFS, ha svolto un primo stage presso il sincrotrone di Daresbury (UK) sotto la direzione della professoressa Walkiria Schlindwein (University of Leicester) ed un secondo stage presso la linea GILDA del sincrotrone di Grenoble (ESRF - Francia), dove ha acquisito le conoscenze necessarie per la raccolta, l'elaborazione e l'interpretazione degli spettri EXAFS e XANES.

Dal mese di novembre 2002 al mese di agosto 2006 è stato **Assegnista di Ricerca** presso i laboratori dove ha conseguito il Dottorato, proseguendo i suoi studi nell'ambito della termodinamica elettrochimica e delle soluzioni e delle relative applicazioni elettroanalitiche (standardizzazione pH-metrica e rH-metrica) e ampliando gli interessi di ricerca nell'ambito della elettrocatalisi organica, in particolare su elettrodo di argento per lo studio del meccanismo del trasferimento elettronico in reazioni di elettroreduzione catalitica di alogenuri organici (in collaborazione con la prof.ssa [REDACTED] ed il Gruppo del Prof. [REDACTED] dell'Università di Padova).

Dal 1 settembre 2006 al 28 febbraio 2015 è stato **Ricercatore** di Chimica Analitica (confermato nel 2009) dell'Università degli Studi di Milano presso il Dip. di Chimica.

Nel 2012 ha conseguito l'**abilitazione scientifica nazionale** per svolgere le funzioni di **professore di seconda fascia** nei settori scientifici disciplinari CHIM/01 (Chimica Analitica) e CHIM/02 (Chimica Fisica).

Dal 1 marzo 2015 è Professore Associato di Chimica Analitica dell'Università degli Studi di Milano presso il Dipartimento di Chimica. In questo contesto, oltre a continuare gli studi elettrochimici e termodinamici, ha cominciato ad interessarsi della caratterizzazione chimico-fisica ed elettroanalitica di materiali innovativi organici ed inorganici.

Nell'aprile 2017 ha conseguito l'**abilitazione scientifica nazionale** per svolgere le funzioni di **professore di prima fascia** nel settore scientifico disciplinare CHIM/01 (Chimica Analitica).

Tematiche di Ricerca e risultati della Ricerca

Attualmente, il gruppo di ricerca di cui è il responsabile (ELAN, Gruppo di Chimica ElettroANalitica) si occupa dello sviluppo, della caratterizzazione e della applicazione dei metodi chimici di analisi che utilizzano principalmente tecniche elettrochimiche, con lo scopo di sviluppare **nuove metodologie elettroanalitiche e nuovi materiali elettrodici** (screen-printed electrodes ed elettrodi modificati con nanotubi di carbonio, grafene, nanoparticelle metalliche o a base di titania, materiali compositi) da utilizzare negli ambiti della sensoristica, della analisi ambientale e del controllo di qualità. In particolare, nell'ambito della sensoristica e del monitoraggio ambientale, il gruppo si sta occupando della rilevazione di inquinanti organici ed inorganici (in particolare contaminanti emergenti in traccia), con l'ausilio di tecniche analitiche, elettroanalitiche ed elettrochimiche.

Data la forte natura interdisciplinare delle tematiche di ricerca e delle competenze acquisite nell'ambito della caratterizzazione analitica e chimico-fisica dei materiali, il gruppo collabora con altri Gruppi di Ricerca all'interno e all'esterno del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Milano, allo scopo di risolvere, con l'ausilio di tecniche elettrochimiche, problemi analitici di varia natura.

L'intero percorso scientifico ed i risultati ottenuti sono documentati nelle 96 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali indicizzate (H-index: 23; citazioni: 1760 – Fonte Scopus), dai 2 manuali tecnici e dai 2 report scientifici per la International Electrotechnical Commission (IEC), nonché dalle **oltre 150 Comunicazioni** (anche INVITED e KEYNOTE) a Congressi Nazionali ed Internazionali.

Attività Didattica

Il Prof. Falciola ha tenuto lezioni in aula per diversi Insegnamenti dei **Corsi di Laurea in Chimica, Chimica Industriale e Chimica Applicata e Ambientale** dell'Università degli Studi di Milano, oltre a seminari per i **Corsi di Dottorato in Scienze e Tecnologie Chimiche e Chimiche Industriali**.

In particolare, **è stato docente** dei seguenti corsi presso l'Università degli Studi di Milano:

- Chimica Elettroanalitica con Laboratorio (6 CFU, dall'A.A. 2006-2007 all'A.A. 2010-2011, 5 anni) per il Corso di Laurea Triennale in Chimica Applicata ed Ambientale
- Laboratorio di Chimica Analitica I (6 CFU, A.A. 2008-2009, 1 anno) per il Corso di Laurea Triennale in Chimica
- Laboratorio di Tecniche Analitiche (3 CFU, dall'anno accademico 2009-2010, 4 anni) per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Industriali e Ambientali
- Sensori per il Monitoraggio Ambientale (3 CFU, dall'anno accademico 2011-2012, 4 anni) per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Bioinformatica

Attualmente è docente dei seguenti corsi presso l'Università degli Studi di Milano:

- Chimica Elettroanalitica Avanzata (3 CFU, dall'anno accademico 2011-2012, 8 anni) per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche
- Laboratorio di Chimica Analitica I (6 CFU, dall'anno accademico 2013-2014, 6 anni) per i Corsi di Laurea Triennale in Chimica e Chimica Industriale

Ha collaborato all'organizzazione e ha prestato regolare assistenza a numerosi laboratori didattici (anche di nuova istituzione) svolti presso il Dipartimento di Chimica [Laboratorio di Chimica Analitica I, Laboratorio di Elettrochimica, Laboratorio di Chimica Elettroanalitica, Laboratorio di Chimica Fisica I e II, Laboratorio di Chimica Fisica dei Sistemi Dispersi e delle Interfasi (per il Master in "Chimica dei Materiali Compositi e delle Formulazioni Industriali")].

Ha anche tenuto alcune lezioni per la Scuola Interuniversitaria Lombarda di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (**SILSIS**).

E' **relatore** di 2 Tesi di Dottorato, 79 Tesi di Laurea Triennale e 53 Tesi di Laurea Magistrale.

In collaborazione con i docenti della Scuola, ha organizzato e tenuto seminari scientifici divulgativi e di orientamento per diverse classi delle Scuole Medie Superiori o di Scuole Elementari, sui seguenti argomenti: "Energia e sviluppo sostenibile", con costruzione e dimostrazione pratica di funzionamento di una cella a combustibile (Fuel cell) e di celle fotovoltaiche di Grätzel; "Analisi delle acque: la durezza", con dimostrazione pratica guidata in laboratorio; "pH: cos'è e come si misura", con dimostrazione pratica guidata in laboratorio; "Acqua: oro trasparente", con esperimenti guidati.

Inoltre, per la Società Chimica Italiana:

- è stato docente-allenatore in ambito Chimico-Analitico per gli studenti delle Scuole Superiori che hanno partecipato alle Olimpiadi della Chimica 2011 (Turchia), 2012 (USA), 2013 (Russia), 2014 (Vietnam);
- nell'ambito dell'iniziativa "Diversa...mente Chimica", ha organizzato alcuni laboratori interattivi per ragazzi mentalmente disabili alla scoperta della Chimica.

Attività istituzionali

Da Ottobre 2020 (per il triennio 2020-2023) è il Presidente del Collegio Didattico dei Corsi di Studio delle Classi del Settore Chimico dell'Università degli Studi di Milano.

Ha fatto parte e fa attualmente parte della Giunta e della Commissione Didattica del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Milano.

Fa parte o ha fatto parte di diverse Commissioni Organizzative all'interno del Dipartimento e del Collegio Didattico di Chimica: Commissione Didattica, Valutazione della didattica, Laboratori didattici, Sito web, Test d'ingresso per le matricole, Orientamento.

Associazioni e altre attività

Dal 2000 è membro della Società Chimica Italiana - SCI (Divisioni di Chimica Analitica, Didattica ed Elettrochimica), del Gruppo Interdivisionale Sensori, della Sezione Lombardia. Per i trienni 2011-2013 e 2014-2016 è stato **membro eletto del Direttivo della Divisione di Elettrochimica** della Società Chimica Italiana con il compito di **Segretario/Tesoriere** e curatore del sito web.

Per i trienni 2013-2015 e 2016-2018 è stato **membro eletto del Direttivo del Gruppo Sensori** della Società Chimica Italiana e curatore del sito web di tale Gruppo.

Per il triennio 2017-2019 è stato **membro eletto del Direttivo della Sezione Lombardia della SCI con il compito di** segretario-tesoriere e per il triennio 2020-2022 è **Presidente eletto della Sezione Lombardia** della Società Chimica Italiana.

Dal 2003 è socio effettivo dell'ISE (**International Society of Electrochemistry**), Dal 2017 è membro del **Publication Committee** della Società. Nel biennio 2019-2020 è stato **Chair Elect** e nel biennio 2021-2022 è **Chair della Division 1: Analytical Electrochemistry**.

Dal 2013 è socio della **Royal Society of Chemistry (UK)** e dal 2015 è Tesoriere della International Section Italiana.

Fa parte del Comitato Scientifico della **Società Italiana di Medicina Ambientale (SIMA)**, ed è Responsabile della relativa Commissione "Qualità dell'Acqua".

Fa parte del **Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM)** con cui collabora per commesse di ricerca.

E' Referee (133 referaggi dal 2005) di riviste scientifiche internazionali indicizzate.

Trasferimento tecnologico

Data la forte natura interdisciplinare e la grande potenzialità applicativa delle competenze acquisite nell'ambito delle tecniche analitiche ed elettroanalitiche e di caratterizzazione chimico-fisica dei materiali, il gruppo del Prof. Falciola ha in atto diverse collaborazioni e/o contratti conto terzi con diverse realtà industriali e laboratori di ricerca.

Per maggiori informazioni, è possibile visitare il sito web del docente:

<http://sites.unimi.it/ELAN>

