

Curriculum sandra Lo Schiavo

Laurea in Chimica: 14.03.1981 cum laude.

1983-1998: Ricercatore di Chimica Inorganica presso il Dipartimento di Chimica Inorganica, Chimica Analitica e Chimica Fisica dell'Università di Messina.

1985-1986: Borsa di studio CNR presso Dipartimento di Chimica dell'Università di Schieffield.

1998-2021: Professore associato di Chimica Inorganica presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche e dell'Ambiente dell'Università di Messina

Attività didattica

Attualmente insegna Chimica Generale ed Inorganica per la corso di Laurea in Fisica, Chimica dei Materiali per la Laurea in Chimica, Materiali Nanostrutturati per la Laurea Magistrale in Chimica. Tiene seminari su Ila sol-gel chemistry, chimica dei nanomateriali e liquidi ionici per il dottorato di ricerca di Chimica. Ha partecipato come membro di commissione a tesi di laurea magistrale e di dottorato.

Attività di gestione

- membro del Senato Accademico dell'Università degli Studi di Messina (2015-2021),
- consigliere della Società Chimica Italiana (Regione Siciliana) (2009-2012),
- componente del comitato scienze chimiche università degli studi di Messina (2012-2015) -
- componente del comitato di ricerca dell'università di Messina (2015-2018),
- assicuratore qualità per il corso di laurea in chimica (2013-2016)
- assicuratore di qualità per la laurea magistrale in chimica (2016-2021).

Attività di ricerca

Researcher numbers: ID Lo schiavo, Sandra 8090527800

ID Schiavo, Sandra Lo 6603246462

Orcid Codice (Lo schiavo, Sandra) 0000-0002-5837-0683

Keywords: Synthesis, Coordination Chemistry, Sol-gel Chemistry, POSS, Nanotechnologies, Nanostructured materials, stone restoration materials,

smart materials, functional ionic liquids

h-index 23

L'attività di ricerca è da sempre focalizzata sulla progettazione, sintesi e caratterizzazione di materiali funzionali, molecolari e non, con applicazioni in ambito catalitico, ottico, sensoriale e dei beni culturali. Il suo interesse principale era dedicato alla chimica dei composti di coordinazione basati su complessi metallici bi- e poli-nucleari. Nel contesto di questi studi ha sviluppato nuove strategie sintetiche, ha evidenziato nuove reattività per composti di coordinazione aprendo nuove frontiere di applicazioni per materiali molecolari che normalmente sono considerati oggetto di "ricerca accademica". Un esempio significativo è rappresentato dai sistemi redox dirodio (II, II) con la classica struttura a lanterna (discreta o supportata su strato di silice o substrati polimerici) che si sono dimostrati materiali cromogenici ideali per il rilevamento di gas CO e NH₃ e utilizzati con successo come sintoni per foto-redox supramolecolari

Allo stesso tempo, ha esteso il suo interesse alla chimica dei polimeri e in particolare alle nanotecnologie come mezzi utili per rendere più processabili i complessi di metalli di transizione e per accedere a materiali avanzati con funzioni di restauro anche per i manufatti in pietra CH (patrimonio culturale). Consapevole del ruolo svolto dalle resine silice-nanostrutturate organiche / inorganiche in molti campi (ottico, rivestimento, farmaceutico), ha identificato nella chimica sol-gel e nella cosiddetta "nanotecnologia POSS" (POSS = silsesquioxanes oligomerici poliedrici [Si₁₀O_{1,5}]_n) tecnologie uniche e versatili per lo sviluppo di materiali ibridi multifunzionali destinati ad agire come protettivi / consolidanti nel restauro litico CH e applicati per ottenere sia specie polisilossani convenzionali che resine epossidiche / acriliche silice-nanofiller per applicazioni in situ. Come continuazione di questi studi, gran parte della sua attuale ricerca è attualmente dedicata all'esplorazione di metodologie sintetiche innovative ed "eco-compatibili" finalizzate alla riparazione dei materiali da costruzione, basate su polimeri di origine biologica e che coinvolgono l'uso di nanoparticelle "intelligenti" come TiO₂, ZnO, ecc. E / o altre specie funzionali come i liquidi ionici, in grado di inferire ai materiali ulteriori funzioni (es. Idrofobicità sintonizzabile, bioattività, autorigenerazione, ecc.).

Negli ultimi dieci anni, il grande impatto che i liquidi ionici (ILs) hanno prodotto in diversi campi (nanotecnologie, catalisi, processi di separazione, "chimica verde", condensatori, celle solari, transistor elettrici di campo e così via) ha portato il prof Lo Schiavo per esplorare il loro potenziale in diversi campi. Particolare attenzione è stata prestata ai liquidi ionici supportati, polimerici o POSS / nano supportati, evidenziando le loro

capacità di adsorbimento di gas, la loro idrofobicità in funzione degli anioni e le proprietà anfifiliche / LLeXtraction uniche dei liquidi ionici di POSS ammoniacali. Questi ultimi IL, grazie all'attività superficiale cationica, sono stati sfruttati per la costruzione di materiali autoassemblati ionici funzionali, con porfirine anioniche e MWCNT ossidati.

I liquidi ionici ad attività superficiale (SAIL) mostrano un buon potenziale di applicazione nel campo CH: sono stati citati come buoni candidati per i processi di pulizia e per la loro bioattività. Ulteriori IL possono risultare molto utili nelle procedure sintetiche come agenti di modellazione dinamica e disperdenti di nanoparticelle. Possono contribuire in modo significativo al restauro della pietra prevenendo, in una certa misura, i processi di ricolonizzazione microbica. A conferma, i liquidi ionici a base di colio tensioattivo mostrano interessanti proprietà antimicrobiche e antivegetative nei confronti dei ceppi microbici isolati dai monumenti deteriorati.

La sua attività di ricerca è documentata da oltre 80 pubblicazioni (h-index 23, più di 1300 citazioni) su riviste internazionali peer reviewed, dalla partecipazione (anche su invito) a convegni nazionali e internazionali.