

Prof. Andrea Melchior

Professore Associato di Fondamenti Chimici delle Tecnologie (CHIM/07)

Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura
Laboratori di Chimica
Via del Cottonificio, 108
33100 Udine
andrea.melchior@uniud.it
+39 0432 558882

<http://thermodynamics.uniud.it/>
<https://people.uniud.it/page/andrea.melchior>
https://www.researchgate.net/profile/Andrea_Melchior
<https://orcid.org/0000-0002-5265-1396>
<https://scholar.google.it/citations?user=U8XLb5kAAAAJ&hl=en>

2023 –Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di I fascia (bando 2021 IV quadrimestre) per il SSD **CHIM/07 Fondamenti Chimici Delle Tecnologie** SC 03/B2 rinnovata (validità 2034). Giudizi positivi: 5/5.

2021 –Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di I fascia (bando 2018 VI quadrimestre) per il SSD:

- CHIM/02 Modelli e Metodologie per le Scienze Chimiche SC 03/A2 Giudizi positivi: 5/5.

2017 –Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di I fascia (bando 2016 I quadrimestre) per i seguenti SSD:

- **CHIM/07 Fondamenti Chimici Delle Tecnologie** SC 03/B2. Giudizi positivi: 5/5.

- CHIM/03 Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici 03/B1. Giudizi positivi: 5/5.

2015 –Professore di II fascia per il SSD CHIM/07 (03/B2)

2014 –Abilitazione Scientifica Nazionale (bando 2012) al ruolo di Professore di II fascia per il SSD CHIM/07 (03/B2)

09/2013- 12/2013 – Visiting scholar Lawrence Berkeley National Laboratory (Berkeley, CA USA)

2012 – Confermato in ruolo come ricercatore per SSD CHIM/07 con giudizio “ampiamente positivo” da parte della Commissione giudicatrice

2009-2011 (1.5 anni) **Visiting researcher** presso il dipartimento di Chimica Fisica dell'Università di Siviglia.

2008 –Ricercatore Universitario nel SSD CHIM/07 presso l'Università di Udine

2007 –Visiting researcher presso il CEA (Grenoble) 2 mesi

01/2006 – 08/2009 – Assegnista di ricerca presso l'Università di Udine

01/2005-01/2006 – Postdoctoral fellowship presso il CEA (Commisariat à l'Energie Atomique) di Grenoble (Francia)

2000-2004 – Dottorato di ricerca in Tecnologie Chimiche e dei Nuovi Materiali (XVII ciclo) Università di Udine, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche.

2000 – Laurea in Scienze Chimiche presso l'Università di Trieste.

DIDATTICA

Il prof. Melchior ha svolto la propria didattica nell'ambito del settore disciplinare dei Fondamenti Chimici delle Tecnologie (SSD CHIM/07) nei corsi di studio di Ingegneria dell'Università di Udine. Negli anni gli insegnamenti sono stati tenuti nei corsi di laurea in Ingegneria Meccanica, Elettronica, Gestionale e Industriale per la Sostenibilità Ambientale e nei CdL Magistrale in Ingegneria dell'Ambiente e delle risorse, e Ingegneria per l'Ambiente ed Energia. Inoltre, l'attività didattica si è anche estesa al dottorato di ricerca in scienze dell'ingegneria energetica e ambientale.

RICERCA

L'attività di ricerca del Prof. Melchior si è sviluppata principalmente nell'ambito dello studio della chimica in soluzione di ioni metallici e dei loro complessi con particolare attenzione a tematiche di applicazione nell'ambito dell'energia, ambiente, dell'economia circolare e delle applicazioni biomediche.

Responsabile Scientifico del gruppo di ricerca di Termodinamica e Modellizzazione. Limitatamente all'ultimo decennio, anche nell'ambito di progetti e collaborazioni nazionali ed internazionali, si è interessato ai seguenti ambiti di ricerca:

- Applicazione di *green solvents* per riciclo di materiali critici nell'economia circolare: proprietà strutturali, cinetiche e termodinamiche di metalli in soluzione e processi di separazione selettiva.
- Complessi di lantanidi per imaging e sensing luminescente: struttura e proprietà termodinamiche di complessi di ioni metallici in soluzione acquosa e organica, rilevanti per applicazioni ambientali bio-analitiche.
- Complessi metallici ad attività antitumorale
- (Nano)materiali per il recupero e rilascio di farmaci: studi sperimentali e teorici
- Modellazione e studio sperimentale di fenomeni di adsorbimento per la rimozione di inquinanti dall'acqua.

Responsabile scientifico e/o partecipante in diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali che prevedono la revisione tra pari, così come in vari progetti regionali. **Responsabile** di vari progetti per l'accesso a grandi infrastrutture di ricerca quali sincrotroni e centri di supercalcolo. **Responsabile** di finanziamenti nell'ambito dei piani strategici di ateneo.

Componente del collegio dei Docenti del dottorato di Ricerca in Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale e supervisore (o co-supervisore) di 7 dottorandi. Precedentemente collaboratore alla tesi di altri 2 dottorandi.

Responsabile scientifico di vari assegni di ricerca (postdoc) finanziati con i propri progetti o grazie a co-finanziamento di ateneo ottenuto a seguito di selezione.

Articoli su riviste internazionali. Autore di 95 pubblicazioni su riviste internazionali *peer-reviewed* recensite da ISI WOS e Scopus. H-index = 26 (Scopus), 25 (WOS), 27 (Google Scholar), 26 (Researchgate).

Contributi a convegni. Autore o co-autore di circa un centinaio di contributi a convegni nazionali o internazionali: comunicazioni orali, *lectures* su invito, e posters.

Editor di: "Frontiers in Chemistry" (Frontiers, Q2 in 'Chemistry, Multidisciplinary', associate ed.), Journal of Thermal Analysis and Calorimetry (Springer, Q1 in 'Thermodynamics', guest ed., 2022). Associate Editor per la rivista "Processes" (MDPI, Q2 in 'Chemical Engineering') e precedentemente Guest Editor per la stessa rivista.

Revisore per numerose riviste internazionali (per es. J Mol Liq, Sep Pur Technol, Inorg Chem, Dalton Trans, J Phys Chem B, PCCP ...)

Revisore/valutatore per programmi di ricerca in ambito locale, nazionale ed internazionale e esaminatore per varie tesi di dottorato in università internazionali.

Componente o presidente del comitato organizzatore di vari congressi nazionali ed internazionali (ISMEC2005, ICFE08, AICAT2021 ed altri...).