

Gilda Zanicchi

✉ gilda.zanicchi@unige.it
☎ +39 0103536113 0103536134

Istruzione e formazione

1973

Laurea in Chimica

Studio di fasi intermetalliche metastabili in sistemi di leghe binarie e ternarie. - 110/110 e lode

Università di Genova - Genova - IT

Esperienza accademica

2017 - IN CORSO

Docente a contratto

Università di Genova - Genova - IT

Competenze linguistiche

English

Buono

Attività didattica

- **Didattica svolta presso la Scuola di Scienze M.F.N dell'Università di Genova**

E' stata titolare dei seguenti insegnamenti:

- Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio per la Laurea in Scienze Biologiche dal 1974 al 2005
- Chimica Bioinorganica per la Laurea triennale in Scienze Biologiche dal 1995 al 2005
- Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio per la Laurea triennale in Scienze Geologiche dal 2005 al 2010.
- Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio per la Laurea triennale in Chimica e Tecnologie Chimiche dal 2010 al 2017
- Chimica Generale ed Inorganica 2 per il corso di diploma in Scienza dei Materiali presso la Sede distaccata di La Spezia dal 1996 al 2001
- Chimica Inorganica e Analitica per la Laurea triennale in Scienza dei Materiali dal 2002 al 2017

E' stata inoltre **relatore di numerose tesi di laurea Magistrale** in Scienza e Ingegneria dei Materiali, **di tesi di Dottorato** in Scienza e tecnologia dei Materiali e **tutor di tirocinio** per la Laurea triennale in Scienza dei materiali e in Chimica e Tecnologie Chimiche.

Incarichi Accademici e Scientifici ricoperti:

- Referente locale del Progetto MIUR Piano Lauree Scientifiche Scienza dei Materiali (PLS) dal 2010 al 2017
- Membro della Giunta del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale
- Membro di Commissioni didattiche, di orientamento e di tutorato della Scuola di Scienze M.F.N.
- Membro del Collegio Docenti del corso di Dottorato in Scienza e Tecnologia dei Materiali presso l'Università di Genova
- Membro della Commissione di valutazione e del Collegio Docenti dei Corsi dei Tirocini TFA della classe A 13 presso l'Università di Genova
- Membro del Consorzio Interuniversitario per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM), Unità di Ricerca di Genova
- Membro del Comitato Organizzatore e Scientifico di diversi Congressi Nazionali ed Internazionali
- Membro della Società Chimica Italiana e della Associazione Termoelettrica Italiana
- Membro del "Working Group 1 – Thermochemistry and Phase Diagrams" del progetto Europeo COST Action 531 "Lead-free Solder Materials",
- Membro del "Working Group - Mesoscale studies- thermodynamic and kinetic properties of materials" nell'ambito della COST ACTION MP0602 "Advanced Solder Materials for High Temperature Applications (HISOLD)"

Attività didattica e di ricerca nell'alta formazione

Supervisione di dottorandi, specializzandi, assegnisti

Relatore della tesi di dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali del Dottor Riccardo Carlini e successivamente responsabile dell'attività di ricerca di quattro assegni di ricerca attribuiti al dottor Carlini presso il DCCI.

Interessi di ricerca

Attività di ricerca

Gli interessi di ricerca, tutti nell'ambito della Chimica dello stato solido, con particolare riferimento alla chimica dei metalli e delle leghe, sono rivolti ai seguenti temi:

-Determinazione sperimentale di **equilibri di fase in sistemi metallici binari e multicomponente**, con particolare attenzione alle proprietà costituzionali dei sistemi formati dai metalli delle terre rare con elementi leggeri quali Mg

e Al e con metalli di transizione quali Cu, Ag, Fe etc. che possono avere interessanti **applicazioni tecnologiche**.

- Caratterizzazione **crystallografica di fasi intermetalliche**, e studio di **proprietà magnetiche** e di proprietà **elettriche** di composti intermetallici.
- **Revisione critica** di equilibri di fase e proprietà costituzionali di sistemi di leghe binarie e ternarie.
- Negli ultimi anni ha affrontato lo **studio di sistemi di leghe binarie e ternarie, esenti da piombo**, con bassa temperatura di fusione e con caratteristiche simili alle leghe Pb-Sn, da valutare come possibili **"lead-free solders"**. Lo studio di queste leghe viene effettuato mediante misure termodinamiche, studio del comportamento alla corrosione e delle caratteristiche di "wetting". Questa attività di ricerca si è svolta nell'ambito di un **progetto di ricerca nazionale** (Progetto interuniversitario **PRISMA** - Progetti di Ricerca Innovativa in Scienza dei Materiali) finanziato da **INSTM** "Leghe per saldatura esenti da piombo" ed anche nell'ambito di **progetti di ricerca internazionali** (**COST** Action 531 "Lead – free Solder Materials" ed attualmente è inserita nella **COST** Action MP 0602 "Advanced Solder Materials for High temperature Application (HISOLD)).
- Recentemente ha rivolto il suo interesse anche alla **sintesi e alla caratterizzazione di composti intermetallici con proprietà innovative nel campo dei materiali termoelettrici**. In particolare sono stati presi in esame alcuni composti appartenenti alle famiglie dei tellururi (PbTe, Bi₂Te₃, etc.) e degli antimoniuri e arseniuri di zinco, di nichel e di cobalto. Per migliorare le proprietà termoelettriche di questi composti è stata anche studiata la possibilità di opportuni trattamenti sui materiali bulk tramite l'impiego di due processi: "Melt Spinning" (MS) e "Open Die Pressing" (ODP). Per valutare la possibile applicazione in campo tecnologico dei materiali sintetizzati è stato inoltre intrapreso anche lo studio del loro comportamento alla corrosione.

Publicazioni:

L'attività di ricerca è documentata da oltre 90 pubblicazioni scientifiche su riviste "peer-reviewed" di carattere internazionale, da oltre 100 comunicazioni a Congressi Nazionali ed Internazionali, da 120 opere monografiche, relative alla revisione ed ottimizzazione di diagrammi di stato di leghe ternarie, pubblicate sui Volumi "**Ternary Alloys** - Ed.G. Petzow e G. Effenberg VCH(NY USA), e sui volumi **Landolt-Boernstein**, Eds. G.Effenberg, S.Ilyenko, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg (2004).

Collaborazioni:

- National Institute for Materials Science – NIMS, Tsukuba, Japan (Prof. Takao Mori)
- Muroran Institute of Technology, College of Design and Manufacturing Technology, Japan (Prof. Paolo Mele)
- Center for Advanced Energy Studies - Idaho National Laboratory - USA (Prof. Eric Peterson)
- Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia - Politecnico di Torino, (Prof. Francesco Rosalbino)

- Aix Marseille Université - Matériaux Divisés, Interfaces, Réactivité, Electrochimie (Prof. Pascal Boulet, Prof. Marie-Christine Record)
- Istituto per l'Energetica e le Interfasi, IENI-CNR - Lecco (Dr. Carlo Fanciulli, Dr. Francesca Passaretti)
- Dipartimento di Chimica Università di Torino, (Prof. Marcello Baricco, Dr. Alberto Castellero)
- Dipartimento di Chimica Università di Parma, (Prof. Angelo Montenero, Dr. Andrea Lorenzi)

Referee di riviste internazionali

- *Journal of Alloys and Compounds* – Elsevier
- *Intermetallics* – Elsevier
- *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*

Revisore di progetti di ricerca nazionali.