

Serena De Negri

Professore associato

✉ serena.denegri@unige.it

☎ +39 0103536159

☎ +39 0103536094

Istruzione e formazione

2003

Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche

Leghe ternarie delle terre rare con alluminio e magnesio proprietà costituzionali termodinamiche fisiche ed elettrochimiche

Università di Genova - Genova - IT

1999

Laurea in Chimica

Comportamento in lega di alluminio e magnesio con le terre rare i sistemi Al-Mg-Pr e Al-Mg-Er - 110/110 e lode

Università di Genova - Genova - IT

Esperienza accademica

2015 - IN CORSO

Professore associato (CHIM03)

Università di Genova - Genova - IT

Attività di ricerca nel campo dei sistemi intermetallici insegnamenti per i corsi di laurea in Chimica e Tecnologie Chimiche e in Scienze Chimiche membro della commissione tutorato per l'assegnazione e la valutazione dei tirocini relatore di tesi di laurea magistrale e tutor di tirocinanti triennali.

2008 - 2015

Ricercatore a tempo indeterminato (CHIM03)

Università di Genova - Genova - IT

Attività di ricerca nel campo dei sistemi intermetallici insegnamenti per il corso di laurea in Scienze Chimiche membro della commissione tutorato per l'assegnazione e la valutazione dei tirocini relatore di tesi di laurea magistrale e tutor di tirocinanti triennali.

2003 - 2008

Assegnista di ricerca

Università di Genova - Genova - IT

Attività di ricerca su sistemi intermetallici ternari e leghe leggere di Mg e Al.

Competenze linguistiche

English

Buono

First Certificate in

English

French

Elementare

Attività didattica

Sono attualmente titolare dei seguenti incarichi didattici:

- Insegnamento di “Chimica Generale ed Inorganica” (modulo 1, 7 CFU) del Corso di Laurea Triennale in Chimica e Tecnologie Chimiche-CTC (dall'a.a. 2017/2018).
- Insegnamento di “Scienza dei Metalli” (4 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (dall'a.a. 2015/2016).
- Insegnamento di “Complementi di Chimica Inorganica” (4 CFU, poi 2.5 CFU a partire dall'a.a. 2017/2018) del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (dall'a.a. 2010/2011), occupandomi in particolare delle esperienze pratiche in laboratorio.

Sono stata inoltre docente di supporto per gli insegnamenti di Chimica Generale ed Inorganica del corso di laurea in CTC (nel periodo 2008-2011) e di Complementi di Chimica Inorganica del corso di laurea in Scienze Chimiche (esercitazioni in aula e assistenza in laboratorio) negli anni accademici 2008/2009 e 2009/2010. Precedentemente (nel periodo 2000-2003) ho svolto il ruolo di Tutor didattico per gli insegnamenti di Chimica Generale ed Inorganica di diversi Corsi di Laurea della Scuola di Scienze.

Nell'ambito dell'attività didattica ho svolto e svolgo il ruolo di relatore/correlatore di tesi di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e di tutor di tirocini per il conseguimento della Laurea Triennale in Chimica e Tecnologie Chimiche.

A partire dall'A.A. 2010/2011, sono membro della Commissione Tutorato per gli studenti iscritti al Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Chimiche. Tale commissione si occupa, oltre che di assistenza generale agli studenti su piani di studio, scelta curriculum, ecc..., dell'assegnazione dei tirocini e della loro valutazione in sede di esame di tirocinio.

Attività didattica e di ricerca nell'alta formazione**Supervisione di dottorandi, specializzandi, assegnisti**

Supervisione di una dottoranda della Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie dei Materiali (Curriculum Scienze e Tecnologie Chimiche, XXIX ciclo) su un progetto dal titolo: “Superfici ad alta idrorepellenza in ambiente marino”.

Attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero

Attribuzione dell'insegnamento del corso di tipo B “Chimica Bioinorganica”

(2 CFU) per studenti iscritti al Corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie della Chimica e dei Materiali, svolto nell'a.a. 2016/2017.

Interessi di ricerca

L'attività di ricerca svolta a partire dal dottorato di ricerca riguarda prevalentemente lo studio di nuove leghe ternarie e complesse, dal punto di vista sia delle proprietà costituzionali (costruzione di diagrammi di fase, individuazione di nuovi composti intermetallici, loro caratterizzazione cristallografica) che di alcune proprietà di interesse applicativo.

Una parte consistente del lavoro ha riguardato lo studio di sistemi ternari del magnesio del tipo R-T-Mg (R=metallo delle terre rare, T=elemento di transizione), dei quali sono state determinate sezioni isoterme, evidenziate regolarità di comportamento e individuati numerosi nuovi composti intermetallici, studiati a loro volta dal punto di vista strutturale e del legame chimico. Proprio questi ultimi studi, volti ad approfondire gli aspetti del legame ed il ruolo del magnesio, hanno portato recentemente ad ampliare il campo di ricerca a sistemi del tipo R-X-Mg (X=elemento dei gruppi XIII e XIV), nonché a sostituire il magnesio con altri elementi quali Pd e Zn, individuando altri composti interessanti per le loro proprietà cristallografiche.

Leghe appartenenti ad alcuni dei sistemi studiati sono state caratterizzate anche da un punto di vista più applicativo, ad esempio tramite misure di proprietà elettrochimiche e resistenza alla corrosione (con lo scopo principale di individuare nuovi materiali biodegradabili per applicazioni in campo biomedico) e misure di proprietà fisiche di vario tipo (resistività elettrica, proprietà magnetiche).

L'attività di ricerca descritte comporta l'utilizzo delle seguenti tecniche e strumentazioni:

- Preparazione di leghe con diversi metodi (fusione ad induzione, fusione ad arco, ecc...)
- Camera a guanti per la preparazione e manipolazione di campioni in atmosfera controllata
- Analisi termica differenziale (DTA) e calorimetria differenziale a scansione (DSC)
- Preparazione di provini metallografici per analisi al microscopio
- Microscopia ottica (LOM)
- Microscopia elettronica a scansione (SEM)
- Spettroscopia di raggi X a dispersione di energia (EDXS) per la micro-analisi qualitativa e quantitativa abbinata alla microscopia elettronica
- Diffrazione di raggi X su polveri e materiali policristallini (XRPD)

Attività editoriale

Svolgo attività di referee per riviste internazionali nel campo dello studio delle leghe e dei composti intermetallici (ad es. *Intermetallics*, *Journal of Alloys and Compounds*, *Journal of Solid State Chemistry*, *Materials Chemistry and Physics*, *Materials Characterization*, *Journal of Phase Equilibria and Diffusion*)