

## CURRICULUM VITAE **Gabriele Mulas**

### **Dati personali**

*Data di nascita:* 10 Agosto 1966

*Luogo di nascita:* Sassari

*Residenza:* Sassari

### **Titolo di Studio**

Laurea in Chimica, Università degli Studi di Sassari, AA 1991-92

Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche, Università degli Studi di Sassari, 1996

---

### **Posizioni accademiche**

- 1997-1998 Borsista INFN ed INSTM presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Sassari
- 1997: Visiting scientist presso l'IFW Dresden (Germania)
- 1998-: Ricercatore della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Sassari, settore Chimica Fisica, CHIM02.  
Afferisce al Dipartimento di Chimica e Farmacia dove svolge la propria attività di ricerca.
- 2014-: Abilitazione Scientifica Nazionale per la seconda fascia dei professori universitari nel settore concorsuale 03/A2
- 2015-: Professore Universitario nel settore CHIM02, Chimica Fisica, presso UNISS, Dipartimento di Chimica e Farmacia,
- 2018-: Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia dei professori universitari nel settore concorsuale 03/A2
-

## Attività di Ricerca

L'attività di ricerca è svolta presso il Dipartimento di Chimica e Farmacia (in precedenza Dipartimento di Chimica) ed è incentrata su problematiche tipiche della chimica fisica dello stato solido, con particolare riferimento allo studio di materiali innovativi su scala nanometrica: sistemi nanostrutturati e polveri nanometriche, caratterizzati da metastabilità termodinamica. L'attività, sperimentale e modellistica, riguarda lo sviluppo di vie di sintesi, la caratterizzazione strutturale, termodinamica, morfologica e la valutazione delle proprietà applicative di tali sistemi. Accanto allo studio delle proprietà dei materiali, sono state sviluppate procedure sperimentali e metodologie teoriche per il controllo delle trasformazioni indotte per via meccanica (mechanochemistry) e, di recente, vie di sintesi innovative per la preparazione di materiali ad alta area superficiale ed a porosità controllata e per sistemi compositi ottenuti mediante processi di inclusione di materiali nanometrici nei sistemi porosi (nanoconfinement processes).

Le principali linee tematiche, con riferimento alle possibili applicazioni in ambito energetico, possono essere così riassunte:

- 1) Studio di materiali innovativi e di processi per lo stoccaggio di idrogeno allo stato solido. L'attenzione è rivolta in particolare verso idruri metallici, complessi ed RHC, e verso sistemi ad alta area superficiale quali sistemi micro e mesoporosi.
- 2) Sintesi e caratterizzazione di materiali semiconduttori per la produzione di idrogeno, mediante fotoelettrocatalisi.
- 3) Sintesi e caratterizzazione di materiali anodici e catodici per batterie ricaricabili a ioni litio e per celle a combustibile.
- 4) Preparazione e studio delle proprietà di catalizzatori metallici bi e multi-componenti.
- 5) Sintesi e caratterizzazione di materiali per dispositivi piezoelettrici.

Collabora attivamente con diversi centri di ricerca nazionali ed internazionali. L'attività di ricerca è documentata da oltre 100 lavori pubblicati su riviste internazionali a larga diffusione dotate di elevato fattore di impatto ( $H\ index > 20$ ), e da circa 70 comunicazioni a congresso, da un brevetto nazionale concesso, una domanda di brevetto nazionale depositata, una domanda di brevetto internazionale e 4 nazionalizzazioni depositate e pubblicate.

E' stato inoltre curatore del volume "Experimental and theoretical studies in modern Mechanochemistry" (Ed. Transworld Research Network, 2010), e di contributi su altri volumi nell'ambito della scienza dei materiali.

E' autore di numerose comunicazioni orali su invito presso conferenze internazionali.

Fa parte dello Scientific Committee della serie di convegni "International Symposia on Electrochemical/Chemical Reactivity of Novel Materials".

E' stato responsabile di progetti per lo svolgimento di analisi strutturali presso laboratori internazionali (ILL, ESRF).

Ha preso parte a numerosi progetti di ricerca finanziati in ambito nazionale (Prin2003, Prin2002, Prin2000) ed internazionale (FP5, COST) ed è stato coordinatore di progetti di ricerca finanziati in ambito regionale e nazionale da parte di enti pubblici (tra cui Sardegna Ricerche, Enea), ed aziende private.

E' stato responsabile scientifico e coordinatore delle attività svolte da personale a contratto (borsisti, assegnisti di ricerca) acquisito nell'ambito dei programmi di ricerca finanziati.

Nell'ultima VQR i suoi tre lavori sono risultati eccellenti.

Svolge attività di revisore per numerose riviste internazionali.

Ha inoltre svolto opera di revisione per progetti di ricerca per conto di agenzie pubbliche non italiane e fa parte del collegio dei revisori per progetti di ricerca di interesse nazionale del MIUR.

### **Attività Didattica**

L'attività didattica svolta nel corso degli anni ed a partire dall'AA 1999-2000 comprende la docenza (mediante affidamento o supplenza) di diversi insegnamenti universitari ufficiali del Settore Scientifico Disciplinare CHIM02/Chimica Fisica, l'assistenza per le attività di laboratorio per diversi insegnamenti nel SSD CHIM02/Chimica Fisica, l'assistenza a borsisti, dottorandi, assegnisti di ricerca, e la supervisione quale relatore di tesi, per diversi studenti dei Corsi di Studi triennali, specialistici e magistrali ed a ciclo unico in Chimica e Scienze Chimiche. L'attività di docenza ha riguardato insegnamenti promossi da parte della Facoltà di Scienze MFN e, dopo la riorganizzazione degli organi universitari, da parte del Dipartimento di Chimica e Farmacia.

### **Attività di Trasferimento Tecnologico**

L'attività di ricerca esposta in precedenza ha dato luogo allo sviluppo in senso tecnologico di alcuni dei risultati raggiunti nel corso degli anni. La difesa della proprietà intellettuale dei risultati conseguiti ha dato luogo sino ad ora ad un brevetto nazionale concesso, una domanda di brevetto nazionale depositata, una domanda di brevetto internazionale e 4 nazionalizzazioni depositate e pubblicate.

### **Attività Organizzativa**

Dal Novembre 2005 al Gennaio 2012 ha fatto parte della Giunta del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Sassari, in qualità di rappresentate dei Ricercatori.

Dal 2008 al Settembre 2010 ha fatto parte della Commissione "Erasmus" della Facoltà di Scienze MFN e dal Settembre 2010 al Dicembre 2012 è stato Delegato della medesima Facoltà di Scienze MFN per i programmi di Mobilità Studentesca Internazionale (Erasmus, Ulisse, Leonardo) nella Commissione Erasmus di Ateneo. Dal Gennaio 2013 ricopre il medesimo incarico di Delegato del Dipartimento di Chimica e Farmacia presso la Commissione Erasmus di Ateneo. E' referente di svariati accordi interuniversitari nel settore chimico relativi ai programmi di mobilità internazionale per studenti, personale amministrativo e docenti. Nei ruoli ricoperti ha contribuito a sviluppare il settore della mobilità internazionale per conto dell'Ateneo di Sassari che ha condotto ad una serie di risultati quali incremento dei flussi, miglioramento dei servizi agli studenti in uscita ed in ingresso, organizzazione dei sistemi di riconoscimento delle attività svolte durante i periodi di mobilità, etc.

Con riferimento ai processi di internazionalizzazione dell'Ateneo ha proposto e coordinato l'organizzazione della trasformazione del Corso di Studi Magistrale in Scienze Chimiche in senso Internazionale (Corso di Studi Magistrale con rilascio di doppio titolo mediante programma di mobilità strutturata), corso che sarà proposto nell'OOFF di Ateneo nell'AA 2016-2017.

Dal Novembre 2014 ricopre il ruolo di Delegato Rettorale per le "Grandi attrezzature scientifiche e mediche". In tale ambito le linee principali di attività attualmente in essere riguardano: 1) il censimento delle strumentazioni di Ateneo per l'attivazione di un portale regionale (in accordo ad un progetto comune tra Regione Autonoma Sardegna e Centri di Ricerca della Regione) rivolto ai ricercatori operanti presso le Università ed i Centri di Ricerca della Regione, alle aziende pubbliche e private con l'obiettivo di favorire l'interazione tra mondo produttivo e della ricerca ed ottimizzare la fruizione e la valorizzazione delle strumentazioni presenti nei laboratori dell'Ateneo; 2) la realizzazione e l'organizzazione del Centro Servizi di Ateneo per la Ricerca CeSAR-UNISS e del Centro Interuniversitario di Ricerca sulle Tecnologie per i Beni Culturali (C.I.R.TE.BE.C), che comprenderanno strumentazioni di Ateneo recentemente acquisite su fondi RAS, localizzate

presso strutture comuni di Ateneo e presso singoli laboratori di ricerca; 3) attività di progettazione per recupero fondi per acquisizione di grandi strumentazioni di Ateneo.

Dal Giugno 2015 ricopre il ruolo di Delegato Rettorale per il “Trasferimento Tecnologico”. In tale ambito le linee di attività principali riguardano il potenziamento e l’organizzazione delle strutture legate all’interazione con il territorio attraverso l’Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell’Ateneo di Sassari e la promozione di numerose attività in capo a tale Ufficio. Tra queste: l’incubatore universitario di imprese CUBACT, il laboratorio di prototipazione digitale FABLAB, la competizione regionale per business plan per idee di impresa ad elevato contenuto tecnologico StartCup Sardegna, legata al Premio Nazionale dell’Innovazione organizzato da PNICube. Sviluppa e coordina le azioni progettuali dell’Ateneo relative all’interazione tra attività di ricerca e mondo produttivo attraverso il programma IMPRESE@UNISS.

Dal Novembre 2010 fa parte della Commissione Brevetti di Ateneo.

Nel 1993 ha conseguito l’abilitazione alla libera professione, e dal 1998 al 2002 ha fatto parte del Consiglio Direttivo dell’Ordine Provinciale dei Chimici di Sassari. Ha svolto attività di consulenza per il Ministero di Grazia e giustizia e per privati.

Sassari 23/12/2019

Gabriele Mulas