

Curriculum Vitae

Giuseppe Lanza si è laureato nel marzo del 1990 presso l'Università di Catania in Chimica, indirizzo Inorganico Chimico Fisico, riportando la votazione di centodieci su centodieci e lode.

Nel 1989 è risultato vincitore di una borsa di studio erogata dall'Opera Universitaria di Catania ed integrata dalla IBM Corporation per svolgere studi presso i laboratori di ricerca della stessa IBM di Kingston NY (USA). In questa sede dall'Ottobre 1989 al Luglio 1990 ha svolto ricerca nel campo della struttura elettronica dei clusters di semiconduttori facendo uso di metodi di calcolo quantomeccanici ab initio di interazione di configurazione. Inoltre ha sviluppato un programma di calcolo quantomeccanico, basato su un metodo comunemente conosciuto come 'direct inversion in the iterative subspace' (DIIS). Tale lavoro di ricerca è stato svolto sotto la guida del Prof. E. Clementi e del Prof. M. Dupuis.

In data 3-12-1990 ha conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di chimico.

Nel 1991 è risultato vincitore del concorso a n. 8 borse di studio di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche per il periodo 01/01/1991-31/12/1993. L'attività di ricerca è stata svolta presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Catania all'interno del gruppo di spettroscopia di fotoelettroni coordinato dal Prof. I. Fragalà.

In data 27-09-1994 ha sostenuto l'esame finale e conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche discutendo una dissertazione dal titolo: "Struttura Elettronica di Sistemi Inorganici: Implicazione nelle Proprietà Collettive".

Nel 1995 è risultato vincitore di una borsa di studio bandita dal CNR (Progetto Finalizzato Materiali Speciali per Tecnologie Avanzate) per svolgere attività di ricerca/formazione presso il Dipartimento di Scienze Chimiche di Catania.

In data 25-03-97, è risultato vincitore del concorso a n. 1 posto di Ricercatore del raggruppamento disciplinare CHIM-02 presso l'Università della Basilicata.

In data 16-07-97 ha preso servizio come Ricercatore nel raggruppamento disciplinare di Chimica-Fisica presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università della Basilicata.

In data 01-11-2008 è stato trasferito all'Università di Catania svolgendo la propria attività accademica presso la Facoltà di Farmacia e successivamente presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco.

Attività Didattica

AA 1995-1996

Contratto per l'insegnamento del corso di "Laboratorio di Chimica Analitica I" al Diploma Universitario in Chimica con sede in Siracusa.

AA 1996-1997

Contratto per l'insegnamento del corso di "Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica" al Diploma Universitario in Chimica con sede in Siracusa.

AA 2001-2002

Insegnamento a supplenza del corso Chimica-Fisica III (mutuato con Spettroscopia Molecolare) (Laurea quinquennale in Chimica);

AA 2002-2003

Insegnamento a supplenza del corso Chimica-Fisica III (mutuato con Spettroscopia Molecolare) (Laurea quinquennale in Chimica);

AA 2003-2004

Insegnamento a supplenza del corso Chimica-Fisica III (mutuato con Spettroscopia Molecolare) (Laurea in Chimica quinquennale);

AA 2004-2005

Insegnamento a supplenza del corso Complementi di Chimica-Fisica (Laurea Specialistica in Chimica, 4 CFU);

Insegnamento a supplenza del corso Metodologie Informatiche per la Chimica (Laurea Specialistica in Chimica, 6 CFU);

AA 2005-2006

Insegnamento a supplenza del corso Metodologie Informatiche per la Chimica (Laurea Specialistica in Chimica, 6 CFU);

AA 2007-2008

Insegnamento a supplenza del corso Metodologie Informatiche per la Chimica (Laurea Specialistica in Chimica, 6 CFU);

AA 2008-2009

Insegnamento a supplenza del corso Chimica Fisica (Laurea Specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, 8 CFU);

AA 2009-2010

Insegnamento a supplenza del corso Chimica Fisica (Laurea Specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, 8 CFU);

AA 2010-2011

Insegnamento a supplenza del corso Chimica Fisica (Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, 8 CFU);

AA 2011-2012

Insegnamento a supplenza del corso Chimica Fisica (Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, 7 CFU);

AA 2012-2013

Insegnamento a supplenza del corso Chimica Fisica (Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, 7 CFU).

Attività Scientifica

Il Prof. Giuseppe Lanza fin dall'inizio della sua attività scientifica si è dedicato principalmente allo studio e alle ricerche nel campo dell'applicazione dei metodi quantomeccanici avanzati per la razionalizzazione delle proprietà di sistemi di interesse chimico-fisico, senza peraltro trascurare l'approccio sperimentale spettroscopico. Cosicché il confronto dati teorici/dati sperimentali ha costituito sempre il punto di riferimento principale di ogni studio.

Gli osservabili chimico-fisici indagati includono, geometrie molecolari, spettri vibrazionali, spettri fotoelettronici ed elettronici, parametri termodinamici, ed infine, la reattività. Tutte le ricerche sviluppate sono state sempre messe nella prospettiva di razionalizzare teoricamente delle problematiche chimiche controverse e non del tutto risolte. Allo scopo di ottenere risultati corretti a livello qualitativo è stata messa in evidenza la necessità sia di un approccio accurato per la descrizione degli effetti di correlazione elettronica sia di sistemi modello il più possibile vicini alle specie reali.

Nel complesso l'attività di ricerca del Prof. Lanza si è imperniata su quattro aree strettamente correlate:

- Proprietà spettroscopiche di molecole semplici ed in particolare alogenuri di metalli in fase gassosa e in matrice di gas inerte.
- Struttura elettronica e proprietà molecolari di complessi ciclopentadienilici di metalli di transizione del blocco "d" ed "f" tramite un approccio combinato con la spettroscopia di fotoelettroni ad alta risoluzione e con misure termochimiche;
- Reazioni elementari che avvengono nei processi catalitici promossi da complessi ciclopentadienilici di metalli di transizione (catalisi omogenea Ziegler-Natta);
- Proprietà molecolari e reattività di sistemi di interesse biologico-farmaceutico, ed in particolare segmenti di elastina, polialanine ed inibitori a base di anelli lattonici e lattamici.

Publicazioni ultime cinque anni

Salvi AN, Moscarelli P, Bochicchio B, Lanza G, Castle JE (2013). Combined effects of solvation and aggregation propensity on the final supramolecular structures adopted by hydrophobic- glycine-rich, elastin-like polypeptides. *BIOPOLYMERS*, 99, p. 292-313;

Lanza G, Chiacchio MA, Giofrè SV, Romeo R, Merino P (2013). The High Selectivity of the Cp_2ZrHCl Reducing Agent for Imides: A Combined Experimental and Theoretical Study on γ -Lactam and Isoxazolidinone Derivatives. *EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY*, p. 95-104;

Broggini G, Barbera V, Beccalli E M, Borsini E, Galli S., Lanza G, Zecchi G (2012). Palladium(II)/Copper Halide/Solvent Combination for Selective Intramolecular Domino Reactions of Indolecarboxylic Acid Allylamides: An Unprecedented Arylation/Esterification Sequence. *ADVANCED SYNTHESIS & CATALYSIS*, vol. 354, p. 159-170.

Lanza G, Chiacchio U, Motta S, Pellegrino S, Broggin G (2011). On the Stability of Polyalanine Secondary Structures: The Role of the Polyproline II Helix. *CHEMPHYSICHEM*, vol. 12, p. 2724-2727.

Iannazzo D, Carnovale C, Giofrè SV, Ettari R, Romeo G, Romeo R, Lanza G, Chiacchio U (2011). Formation of 3-Aminofuran-2-(5H)-ones and 3-Amino-1H-pyrrole-2,5-diones by Rearrangement of Isoxazolidines. *SYNLETT*, p. 245-248.

Iannazzo D, Brunaccini E, Giofrè SV, Piperno A, Romeo G, Ronsisvalle S, Chiacchio MA, Lanza G, Chiacchio U (2010). Competitive Formation of beta-Enaminones and 3-Amino-2(5H)-furanones from the Isoxazolidine System: A Combined Synthetic and Quantum Chemical Study. *EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY*, p. 5897-5905.

Lanza G (2010). A Theoretical Study on the LaF(3) Molecule Embedded in Argon Matrix. INTERNATIONAL JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY, vol. 110, p. 376-386.

Lanza G, Minichino C (2009). How an Inert-Gas Matrix Can Modify the Molecular Properties of Lanthanide Trifluoride. CHEMPHYSICHEM, vol. 10, p. 507-511.

Teghil R, D'Alessio L, De Bonis A, Ferro D, Galasso A, Lanza G, Santagata A, Villani P, Sordelet DJ (2009). Ultra-short pulse laser ablation of Al(70)Cu(20)Fe(10) alloy: Nanoparticles generation and thin films deposition. THIN SOLID FILMS, vol. 517, p. 1880-1886.

Lanza G, Varga Z, Kolonits M, Hargittai M (2008). On the effect of 4f electrons on the structural characteristics of lanthanide trihalides: Computational and electron diffraction study of dysprosium trichloride. THE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, vol. 128, articolo numero 074301.