

Curriculum Vitae

Nome: Giuseppe Forte

Luogo e Data di Nascita: Catania 19-11-1970

Indirizzo: Viale Bummacaro 21, 95121 catania

Telefono: +390957385066

Cell: +393403841384

e-mail: gforte@unict.it

Posizione attuale: Ricercatore confermato (dal 01-11-2011) SSD CHIM/03

Dipartimento: Scienze del Farmaco

Università degli Studi di Catania

TITOLI CONSEGUITI

1988 – Diploma di Perito Industriale.

1996 – laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (110/110 e lode) Università degli Studi di Catania

2003 – Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche, Università degli Studi di Catania.

2006 – Classe di abilitazione A013 per l'insegnamento nelle scuole secondarie

Attività Didattica

2005 - 2006 Tirocinio nel corso di Chimica per il I e II anno presso l'ITI G. Marconi di Catania

2007-2008 Membro delle commissioni di esame di Chimica Generale ed Inorganica per il corso di laurea in Chimica e tecnologia Farmaceutiche

2008-2009 Insegnamento di "Chimica generale ed inorganica" (10 CFU) per il Corso di Laurea in Tossicologia dell'Ambiente

2009-2010 Insegnamento di "Chimica generale ed inorganica" (10 CFU) per il Corso di Laurea in Tossicologia dell'Ambiente

2011- Insegnamento di "Chimica generale ed inorganica" (10 CFU) per il Corso di Laurea in Tossicologia dell'Ambiente e dell'Alimentazione

Correlatore di varie tesi di Laurea per il CdL in Fisica

Attività Organizzativa

Research Grant:

2009 Fondi di Ateneo per la Ricerca (P.R.A. 2008). Titolo della ricerca: **Studio di nuovi materiali tramite calcoli *Ab initio* e di dinamica molecolare**

2009 PRIN (2008) – Unità B all'interno del progetto dal titolo: "Superfici funzionali per processi di autoorganizzazione di peptidi per la rigenerazione tissutale"

2010 Budget di 50.000 ore di calcolo assegnato dal Cineca (Italian SuperComputing Resource Allocation) in seguito alla presentazione, come Principal Investigator, del progetto di ricerca dal titolo: **Simulations of the Structural, Optical and Electronic Properties of Graphene**

2011 Budget di 40.000 ore di calcolo assegnato dal Cineca (Italian SuperComputing Resource Allocation) in seguito alla presentazione, come collaboratore, del progetto di ricerca dal titolo: **Simulations of new *trans-HeteroArylEthenes* as *NLO* and *photovoltaic lead compounds***

2012 PRIN (2010 – 2011) Unità B all'interno del progetto dal Titolo: **Frontiere della ricerca sul grafene: comprensione e controllo di funzionalità avanzate**

ALTRE ATTIVITA'

Referee per le seguenti riviste scientifiche: Physics and Chemistry of Liquids, Journal of Molecular Structure, Carbon, Computational and Theoretical Chemistry

Attività Scientifica

- studio delle variazioni delle proprietà strutturali, ottiche ed elettroniche del grafene i) in interazione con varie molecole; ii) in presenza di elementi dopanti (ad esempio atomi di Azoto o Boro sostituiti ad atomi di Carbonio); iii) in presenza di lacune, iv) depositato su varie superfici.

Gli studi sono condotti a livello teorico e computazionale. Come modello per il grafene sono stati utilizzati idrocarburi policiclici aromatici (PAHs), ottenuti per estensione del coronene, e nanoribbons a dimensione finita o studiati in condizioni periodiche. A tale scopo sono utilizzati vari livelli di approssimazione computazionali (CI, MP2, DFT, Molecular Dynamics, Tight Binding).

- studio delle interazioni fra molecole biologiche, oligopeptidi, e superfici di quarzo opportunamente funzionalizzate, allo scopo di modulare, analizzando il contributo dei singoli residui aminoacidici in termini di carica, acidità e lipofilia, l'adesione cellulare di tali bio-superfici.

- studio di proprietà di molecole in clusters e la loro variazione strutturale rispetto allo stato libero

COLLABORAZIONI CON UNIVERSITÀ ED ENTI ITALIANI E STRANIERI

- Department of Physics, University of Antwerp, Belgium
- Department of Physics, Oxford University, Oxford
- Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Catania
- Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy
- Laboratory for Molecular Surfaces and Nanotechnology (LAMSUN), Dipartimento di Scienze Chimiche, University of Catania and CSGI

Pubblicazioni ultimi cinque anni

- 1) **G. Forte**, A. Travaglia, A. Magrì, D. La Mendola, C. Satriano The competitive and synergic play in the adsorption process of neurotrophin-derived peptides on gold surfaces Submitted to *Phys. Chem. Chem. Phys.*
- 2) **G. Forte**, C. G. Fortuna, L. Salerno, M. Modica, M. A. Siracusa, V. Cardile, G. Romeo, and V. Pittalà. Antitumoral properties of substituted (αE)-α-(1H-indol-3-ylmethylene)benzeneacetic acids or amides. Submitted to *Bioorganic & Medicinal Chemistry*.
- 3) **G. Forte**, L. D'Urso, E. Fazio, S. Patanè, F. Neri, O. Puglisi, G. Compagnini. The effects of liquid environments on the optical properties of linear carbon chains prepared by laser ablation generated plasmas; *Applied Surface Science* 272, 2013, 76-81
- 4) **G. Forte**, G.G.N. Angilella, N.H. March, R. Pucci The nuclear structure and related properties of some low-lying isomers of free-space O_n clusters ($n = 6, 8, 12$): *Phys. Lett. A* 377, (2013), 801 - 803
- 5) L. D'Urso, C. Satriano, **G. Forte**, G. Compagnini, O. Puglisi Water structure and charge transfer phenomena at the liquid-graphene interface: *Phys. Chem. Chem. Phys.* 14(42), (2012), 14605 - 14610
- 6) **G. Forte**, J.M. Oliva, A.T. Balaban, D.J. Klein, N.H. March Modelling X-ray scattering factors from fluids of some fluorinated molecules and related compounds: *Phys and Chem of Liquids* 50 (2012) 403 - 411
- 7) C.G. Fortuna, **G. Forte**, V. Pittalà, A. Giuffrida, G. Consiglio Could 2,6-bis((E)-2-(furan-2-yl)vinyl)-1-methylpyridinium iodide and analogue compounds intercalate DNA ? A first principle prediction based on structural and electronic properties *Computational and Theoretical Chemistry* 985 (2012) 8 – 13
- 8) **G. Forte**, G. G. N. Angilella, V. Pittalà, N. H. March, R. Pucci. Neutral and cationic freespace oxygen-silicon clusters SiO_n ($1 < n < 6$), and possible relevance to crystals of SiO_2 under pressure; *Physics Letter A*

- 9) C. Satriano, M.E. Fragalà, **G. Forte**, A. M. Santoro, D. La Mendola and B. Kasemo; Surface adsorption of fibronectin-derived peptide fragments: the influence of electrostatics and hydrophobicity for endothelial cells adhesion *Soft Matter* 8 (2012) 53 – 56
- 10) **G. Forte**, G. G. N. Angilella, V. Pittalà, N. H. March, R. Pucci Inhomogeneous electron liquid in the free-space building block Li₂C₂ plus its dimer and trimer *Physics and Chemistry of Liquids*, 50 (2012) 46 – 53
- 11) L. D'Urso, **G. Forte**, P. Russo, C. Caccamo, G. Compagnini, O. Puglisi; Surface-enhanced Raman Scattering Study on 1D-2D Graphene-based Structures. *Carbon* 49, (2011) 3149-3157
- 12) G. Compagnini, **G. Forte**, F. Giannazzo, V. Raineri, A. La Magna, I. Deretzis; Ion beam induced defects in graphene: Raman spectroscopy and DFT calculations. *J. Mol. Struct.* 993, (2010), 86 - 92
- 13) A.R. Lazo Fraga, G. Li Destri, **G. Forte**, A. Rescifina, F. Punzo; Could N-(diethylcarbamothioyl)benzamide be a good ionophore for sensor membranes? *J. Mol. Struct* 981, (2010), 86-92
- 14) **G. Forte**, G.G.N. Angilella, N.H. March, R. Pucci; Ab initio quantum mechanics of a cluster of SiH₄ and two H₂ molecules, together with its dimer and trimer. *Physics Letter A* 374, (2010), 580-583.
- 15) **G. Forte**, A. La Magna, I. Deretzis, R. Pucci; Ab Initio Prediction of Boron Compounds Arising from Borozene: Structural and Electronic Properties. *Nanoscale Res. Lett.* 5, (2010), 158-163
- 16) I Deretzis, **G. Forte**, A. Grassi, A La Magna, G. Piccitto, R. Pucci; A multiscale study of electronic structure and quantum transport in C_{6n}H_{6n}-based graphene quantum dots. *J. Phys. Condens. Matter* 22, (2010) 095504 (11 pp)
- 17) A. La Magna, I. Deretzis, **G. Forte**, R. Pucci; Lack of universal conductance features in disordered graphene nanoribbons. *Phys Status Solidi C* 7, (2010), 1246-1250
- 18) A. La Magna, I. Deretzis, **G. Forte**, R. Pucci; Conductance distribution in doped and defected graphene nanoribbons. *Phys. Rev. B* 80, (2009), 195413-6
- 19) **G. Forte**, A. Grassi, G.M. Lombardo, G.G.N. Angilella, N.H. March, R. Pucci; Quantum-chemical modelling of the structural change of water due to its interaction with nanographene. *Physics and Chemistry of Liquids* 47 (6), (2009), 599-606
- 20) A.R. Lazo Fraga, A. Collins, **G. Forte**, A. Rescifina, F. Punzo; Structures and properties in different media of N,N-(diethylcarbamothioyl)furan-2-carboxamide: A ionophore for sensor membranes. *J. Mol. Struct.*

929, (2009), 174-181

21) Grassi, G.M. Lombardo, G.G.N. Angilella, **G. Forte**, N.H. March, C. Van Alsenoy, R. Pucci Lowdin correlation energy density of the inhomogeneous electron liquid in some closed-shell molecules at equilibrium geometry. *Physics and Chemistry of Liquids* 46(5), (2008), 484-490

22) La Magna, I. Deretzis, **G. Forte**, R. Pucci. Violation of the single-parameter scaling hypothesis in disordered graphene nanoribbons, *Physical Review B* 78, (2008), 153405

23) **G. Forte**, A. Grassi, G.M. Lombardo, A. La Magna, G.G.N. Angilella, R. Pucci, R. Vilardi. Modeling vacancies and hydrogen impurities in graphene: A molecular point of view. *Physics Letters A* 372, (2008), 6168-6174

24) **G. Forte**; A. Grassi; G.M. Lombardo; G.G.N. Angilella; N.H. March; R. Pucci. Molecules in cluster: the case of planar LiBeBCNOF built from a triangular form LiOB and a linear four- center species FbeCN. *Physics Letters A* 372, (2008) 3253-3255