

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome ROSALINDA
Cognome INGUANTA
Recapiti LABORATORIO DI CHIMICA FISICA APPLICATA -DICGIM –DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CHIMICA,
GESTIONALE, INFORMATICA, MECCANICA
Telefono 333-2751523
091-23863732
E-mail rosalinda.inguanta@unipa.it
rosalinda.inguanta@gmail.com

FORMAZIONE TITOLI

Esperienza Lavorativa

23/04/2012 – oggi	Ricercatore Universitario a t.d. Università degli Studi di PALERMO
02/07/2008 – 19/04/2012	Assegnista di ricerca Università degli Studi di PALERMO
02/07/2007 - 01/07/2008	Titolare di contratto di ricerca Università degli Studi di PALERMO
01/01/2005 - 31/12/2007	Dottorando di ricerca Università degli Studi di PALERMO
04/03/2004 - 31/07/2004	Titolare di contratto di ricerca Università degli Studi di PALERMO
01/12/2003 - 31/12/2004	Collaboratore Tecnico TEICO s.r.l., Via dei Monti Iblei 12, Palermo

Istruzione e Formazione

01/01/2005 - 31/12/2007	Dottorato di ricerca in TECNOLOGIE CHIMICHE E DEI NUOVI MATERIALI - Università degli Studi di PALERMO
Titolo della Tesi	Fabbricazione, Caratterizzazione e Funzionalizzazione di Membrane di Allumina Accresciute per via Elettrochimica
25/06/2007 - 26/06/2007	Scuola nazionale di spettroscopia Raman: Università degli Studi di CATANIA, Gruppo Nazionale di Spettroscopia Raman
13/11/2006 - 18/11/2006	Scuola divisionale di Elettrochimica dell'ICI in Energetica Elettrochimica: Materie e Dispositivi - Gargnano Divisione di Elettrochimica della Società Chimica

Italiana

23/05/2006 - 24/05/2006

Scuola GIMAP in Microonde Applicate
Materiali ed ai Processi - Università degli
Studi di PALERMO, Gruppo Italiano
Microonde Applicate

20/11/2005 - 25/11/2005

Scuola divisionale di Elettrochimica dell
SCI. La cinetica Elettrochimica: dagli
Elettrodi al Reattore - Ferrara Divisione
Elettrochimica della Società Chimica
Italiana

22/02/2004

Abilitazione alla Professione di Ingegneri
Università degli Studi di PALERMO

01/01/1997 - 14/11/2003

LAUREA IN INGEGNERIA CHIMICA
Università degli Studi di PALERMO

Titolo della Tesi

Funzionalizzazione di Membrane di
Allumina con Solidi Acidi per Applicazio
in Celle a Combustibile

Premi e Riconoscimenti

- Vincitrice del **premio di Dottorato
FIAMM 2009** conferito dalla divisione di
Elettrochimica della Società Chimica
Italiana.

- Vincitrice insieme al gruppo di ricerca
cui fa parte del **2° premio StartCup 2010
Palermo** per l'idea di impresa
PANBRIDGE nata dalla ricerca sugli
elettrodi nano-strutturati per batterie Liti-
ione.

- Riconoscimento speciale da parte dell
UK TRADE AND INVESTMENT del
Consolato Britannico di Napoli per la
ricerca sui materiali per le batterie Liti-
ione.

ATTIVITA' DIDATTICA

Nell'a.a **2012-2013** ha insegnato "Celle Solari" (3CFU) all'interno del corso di Chimica Fisica Applicata (9CFU)

Negli **aa.aa. 2011-2012, 2012-2013**, ha svolto un ciclo di seminari (65 ore) su "Fabbricazione e caratterizzazione di nano materiali ottenuti per via elettrochimica" nel Master Universitario di 2° livello "Ricercatore Esperto di Nanotecnologie per l'Energie Sostenibili".

Svolge correntemente il compito di **assistenza e correlazione di tesi di laurea** di Chimica Fisica Applicata, e **assistenza tesi di dottorato** in Ingegneria Chimica e dei Nuovi Materiali.

RICERCHE FINANZIATE

- **PON0101725** "Nuove Tecnologie Fotovoltaiche per Sistemi Intelligenti Integrati in Edifici" finanziato dal MIUR su fondi UE PON FERS 2007-2013 in partenariato con ST-Microelectronics;

- **PON02003553391233 "ENERGETIC:** Tecnologie per l'ENERGIA e l'Efficienza enERGICA" in partenariato con il Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nanosistemi.

- Sintesi e caratterizzazione di materiali nanostrutturati per lo sviluppo di batterie Li-ion - CRMOSS Palermo

- Sviluppo di batterie Piombo-Acido con elettrodi nanostrutturati - CRMOSS Palermo

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Socia dell'Electrochemical Society (ECS), dell'International Society of Electrochemistry (ISE), della Società Chimica Italiana (SCI) e del gruppo di Ingegneria Chimica dell'

Università (GR.I.C.U.).

PUBBLICAZIONE

ARTICOLI SU PEER REVIEWED JOURNALS CENSITE ISI/SCOPUS

1. M. Battaglia, S. Piazza, C. Sunseri, R. Inguanta "Amorphous Silicon Nanotubes via Galvanic Displacement Deposition" *Electrochemistry Communication*, 34 (2013) 134-137.
1. M. Farinella, R. Inguanta, T. Spanò, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri, "Electrochemical Deposition of CZTS Thin Films on Flexible Substrate" *Energy Procedia*, (2013) In press
1. G. Ferrara, C. Arbizzani, L. Damen, M. Guidotti, M. Lazzari, F. G. Vergottini, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino, "Tin-Based High-Capacity Anode for Lithium-Ion Battery" (2013) *ECS Transaction*, In press
1. R. Inguanta, S. Randazzo, A. Moncada, M.C. Mistretta, S. Piazza, C. Sunseri, Growth and electrochemical performance of lead and lead oxide nanowire arrays as electrodes for lead-acid batteries, *Chemical Engineering Transactions*, 32 (2013) 2227-2232.
1. S. Piazza, G. Genduso, R. Inguanta, C. Sunseri, C. Kelch, A. Zykov, M. Lux-Steiner, Ch.-H. Fischer, Ni-In₂S₃ core-shell nanowires obtained by electrodeposition and ILGAR process, *Chemical Engineering Transactions*, 32 (2013) 2239-2244.
1. R. Inguanta, T. Spanò, L. Oliveri, S. Piazza, C. Sunseri, Electrodeposition and photo-electrochemical behavior of CIGS thin films and nanowire arrays for solar cell, *Chemical Engineering Transactions*, 32 (2013) 343-348.
1. R. Inguanta, C. Garlisi, T. Spanò, C. Sunseri, "Growth and photoelectrochemical behavior of electrodeposited ZnO thin films for solar cells" *Journal of Applied Electrochemistry*, 43 (2013) 199-208.
1. R. Inguanta, E. Rinaldo, S. Piazza, C. Sunseri, "Formation of lead by reduction of electrodeposited PbO₂: comparison between bulk films and nanowires fabrication" *J Solid State Electrochemistry*, 16, (2012) 3939-3946.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "A route to grow oxide nanostructures based on metal displacement deposition. Lanthanides oxy/hydroxides characterization" *J. of Electrochemical Society*, 159, (2012) D493-D500.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri, "A new route to grow oxide nanostructures based on metal displacement deposition. Lanthanides oxy/hydroxides growth." *Electrochimica Acta* 76 (2012) 77-87
1. G. Ferrara, C. Arbizzani, L. Damen, M. Guidotti, M. Lazzari, F. Vergottini, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino, "High-performing SnCo nanowire electrodes as anodes for lithium-ion batteries" *Journal of Power Sources* 211 (2012) 103-107.
1. G. Ferrara, R. Inguanta, F. Vergottini, S. Piazza, C. Sunseri, "Nanostructured Material Fabrication for Energy Conversion, *ECS Transaction*, 32 (2011) 55-63.

1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Fabrication and characterization of metal and metal oxide nanostructures grown by metal displacement deposition into anodic alumina membranes" *Chemical Engineering Transactions*, 24 (2011) 199-204
1. R. Inguanta, G. Ferrara, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri, "Ruthenium Oxide Nanotubes via Template Electrosynthesis" *Current Nanoscience*, 11 (2011) 210-219.
1. G. Ferrara, L. Damen, C. Arbizzani, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino "SnCo Nanowire array as negative electrode for lithium-ion batteries" *Journal of Power Sources* 196 (2011) 1496-1473.
1. R. Inguanta, F. Vergottini, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri, "Effect of temperature on the growth of a-PbO₂ nanostructures" *Electrochimica Acta* 55 (2010) 8556-8562.
1. G. Ferrara, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Electrosynthesis of Sn-Co nanowires in alumina membranes" *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* 10 (2010) 8328-8335.
1. R. Inguanta, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri, "Fabrication and Photoelectrochemical Behavior of Ordered CIGS Nanowire Arrays for Application in Solar Cells", *Electrochemical and Solid State Letters* 13 (2010) K22-K25.
1. G. Ferrara, C. Arbizzani, L. Damen, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino "Nanostructured anode material for Li-ion batteries" *Advances in Science and Technology* 72 (2010) 320-324
1. R. Inguanta, E. Rinaldo, S. Piazza, C. Sunseri, "Lead Nanowires For Microaccumulators Obtained Through Indirect Electrochemical Template Deposition" *Electrochemical and Solid State Letters* 13 (2010) K1-K4.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Nanostructures Fabrication by Template Deposition in Anodic Alumina Membranes" *Chemical Engineering Transactions* 17 (2009) 957-962
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Influence Of The Electrical Parameters On The Fabrication Of Copper Nanowires Into Anodic Alumina Templates" *Applied Surface Science* 255, (2009) 8816-8823.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Synthesis of Self-Standing Pd Nanowires via Galvanic Displacement Deposition" *Electrochemistry Communication* 11 (2009) 1385-1388.
1. G. Ferrara, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Characterization of Sn-Co nanowires grown into alumina template" *Electrochemical and Solid State Letters* 12, (2009) K17-K20.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Growth and Characterization of ordered PbO₂ nanowire arrays" *J. of Electrochemical Society*, 155, (2008) K205-K210.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Template Electrosynthesis of Aligned Cu₂O Nanowires. Part I: Fabrication and Characterization" *Electrochimica Acta* 53 (2008) 6504-6512.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Influence of electrodeposition techniques on Ni nanostructures" *Electrochimica Acta* 53 (2008) 5766-5773.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Novel procedure for the template synthesis of metal nanostructures" *Electrochemistry Communication* 10 (2008) 506-509.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Template electrosynthesis of CeO₂ nanotubes" *Nanotechnology* 18 (2007) 561-566.
1. R. Inguanta, C. Sunseri, S. Piazza, "Photo-Electrochemical Characterization of Cu₂O-Nanowire Arrays Electrodeposited into Anodic Alumina Membranes" *Electrochemical and Solid State Letters* 10, (2007) K63-K66.
1. R. Inguanta, M. Butera, C. Sunseri, S. Piazza, "Fabrication of Metal Nano-Structures Using Anodic Alumina Membranes Grown in Phosphoric Acid Solutions: Tailoring Template Morphology" *Applied Surface Science* 253, (2007) 5447-5456
1. R. Inguanta, M. Amodeo, F. D'Agostino, M. Volpe, S. Piazza, C. Sunseri, "Preparation of Pd Coated Anodic Alumina Membranes for Gas Separation Media", *J. of Electrochemical Society* 154 (2007) D188-D194.
1. R. Inguanta, M. Amodeo, F. D'Agostino, M. Volpe, S. Piazza, C. Sunseri, "Developing a Procedure to Optimize Electroless Deposition of Thin Palladium Layer on Anodic Alumina Membranes", *Desalination* 199 (2006) 352-354.
1. M. Volpe, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Optimised Bath for Electroless Deposition of Palladium on Amorphous Alumina Membranes", *Surface and Coatings Technology* 200 (2006) 5800-5806.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "IS Characterization of Functionalized Alumina Membranes", *Solid State Ionics* 176 (2005) 2887-2891.

BREVETTI

1. R. Inguanta, M. Battaglia, S. Piazza, C. Sunseri "Metodo Per l'Accrescimento di Nanostrutture in Silicio E Dispositivo Elettrico Comprendente Tali Nanostrutture" Italian Patent VI2013A000119 26 aprile 2013.
1. R. Inguanta, F. G. Vergottini, G. Ferrara, M. C. Mistretta, C. Sunseri, S. Piazza, "Lead Electrode, Method for its Manufacturing and Accumulator Comprising the Electrode" International Patent WO2012117289 07 Settembre 2012.
1. C. Sunseri, S. Piazza, R. Inguanta, G. Ferrara, M. C. Mistretta, F. G. Vergottini, "Method for Producing an Electrode with Nanometric Structure and Electrode with Nanometric Structure" International Patent WO2012076963 14 Giugno 2012
1. R. Inguanta, F. G. Vergottini, G. Ferrara, M. C. Mistretta, C. Sunseri, S. Piazza, "Elettrodo al piombo, metodo per la sua realizzazione ed accumulatore comprendente l'elettrodo" Italian Patent VI2011A000037 28 Febbraio 2011
1. C. Sunseri, S. Piazza, R. Inguanta, G. Ferrara, M. C. Mistretta, F. G. Vergottini, "Metodo di realizzazione di un elettrodo ad elevata densità energetica ed elettrodo ottenibile con tale metodo" Italian Patent VI2010A000333 10 dicembre 2010
1. G. Ferrara, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Processo di produzione di filamenti nanometrici in lega amorfa SnCo" Italian Patent RM2008A000341 26 giugno 2008
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Metodo e apparato per la fabbricazione di nanowires metallici" Italian Patent VI2007A000275 12 ottobre 2007

ARTICOLI SU LIBRO

1. T. Spanò, R. Inguanta, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri "Electrochemical deposition of CIGS on electropolished Mo" in *Fuelling the Future: Advances in Science and Technologies for Energy Generation, Transmission and Storage*. Editor A. Mendez-Villa, 183-187, ISBN-13: 978-1-61233-558-2 (2012) BrownWalker Press

1. G. Ferrara, C. Arbizzani, L. Damen, M. Guidotti, M. Lazzari, F. G. Vergottini, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino "Monodimensional Amorphous SnCo Arrays As High Performing Anodes for Lithium Ion Batteries" in *Advanced Batteries Accumulators and Fuel Cells – 13th ABAF - Book of Proceedings* Editors: Jiří Vondrák, Vít zslav Novák, Marie Sedlářková, Petr Bača pp. 176-184, ISBN 978-80-214-4610-6 (2012).
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Metal displacement deposition: a new route for template fabrication of metal and metal oxide nanostructures" In *Selected papers of ICheaP-10, AIDIC Conference Series, Vol. X, 2011 – 159-167*. ISBN 978-88-95608-58-7, DOI: 10.3303/ACOS111001 (2011).
1. G. Ferrara, R. Inguanta, F. Vergottini, S. Piazza, C. Sunseri "Nanostructured Material Fabrication for Energy Conversion" In: *Proceedings of the ABAF-11 Meeting*. (pp. 60-69). ISBN: 9788021442603. BRNO: Tribun (CZECH REPUBLIC) (2010).
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "One-dimensional nanostructures as electrode materials for water electrolysis" In: J. VONDRAK, V. Novak, P. Baca. *Advanced Batteries and Accumulators-11th ABAF*. (pp. 119-123). ISBN: 9788021441484. BRNO: Tribun (CZECH REPUBLIC) (2010).
1. G. Ferrara, F. Vergottini, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Nanostructured binary tin alloy fabrication" In: J. VONDRAK, V. Novak, P. Baca. *Advanced Batteries and Accumulators-11th ABAF*. (pp. 68-71). ISBN: 9788021441484. BRNO: Tribun (CZECH REPUBLIC) (2010).
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, A. Cino, V. Di Dio, D. La Cascia, R. Miceli, C. Rando, G. Zizzo "An electrochemical route towards the fabrication of nanostructured semiconductors solar cells". In: *Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM)* (pp. 1166-1171). ISBN: 9781424449866. IEEE (2010).
1. G. Ferrara, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Electrochemical Fabrication of Sn-Co Nanowires in Anodic Alumina Templates" In: JIRI VONDRAK, JIRI VOGNAR. *Advanced Batteries and Accumulators-9th ABA*. (pp. 21-25). ISBN: 9788021436596. BRNO: TIMEART, Czech Republic (2008).
1. M. Butera, R. Inguanta, C. Sunseri, S. Piazza, "Nanoporous Alumina Membranes Grown Electrochemically: Fabrication and Modification by Metal Deposition" *Proceedings of the 9th International Conference on Inorganic membranes*, p. 78-81, Tapir Uttrykk, Lillehammer (2006).
1. P. Bocchetta, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, F. Di Quarto, "Fabbricazione per via elettrochimica e caratterizzazione di membrane nanoporose di allumina"; *Nuove Frontiere di Applicazione delle Metodologie dell'Ingegneria Chimica*, vol.II, p. 1107-1110, CUES S.r.l. Napoli (2004).

CONGRESSI INTERNAZIONALI

1. R. Inguanta, S. Randazzo, A. Moncada, M.C. Mistretta, S. Piazza, C. Sunseri, Growth and electrochemical performance of lead and lead oxide nanowire arrays as electrodes for lead-acid batteries, ICheaP-11 International Conference on Chemical and Process Engineering, 2-5 June 2013 Milan, Italy
1. R. Inguanta, T. Spanò, R.L. Oliveri, S. Piazza, C. Sunseri, Electrodeposition and photo-electrochemical behavior of CIGS thin films and nanowire arrays for solar cell, ICheaP-11 International Conference on Chemical and Process Engineering, 2-5 June 2013 Milan, Italy
1. S. Piazza, G. Genduso, R. Inguanta, C. Sunseri, C. Kelch, A. Zykov, M. Lux-Steiner, Ch.-H. Fischer, Ni-In₂S₃ core-shell nanowires obtained by electrodeposition and ILGAR process, ICheaP-11 International Conference on Chemical and Process Engineering, 2-5 June 2013 Milan, Italy
1. T. Spanò, R. Inguanta, R. L. Oliveri, S. Piazza, C. Sunseri, Electrodeposition from molybdate aqueous solutions: a preliminary study, E-MRS 2013 SPRING MEETING, May 27-31 Strasbourg, France
1. M. Farinella, R. Inguanta, T. Spanò, S. Piazza, C. Sunseri, Electrochemical deposition of CZTS thin films on flexible substrate, E-MRS 2013 SPRING MEETING, May 27-31 Strasbourg, France
1. R. L. Oliveri, R. Inguanta, T. Spanò, S. Piazza, C. Sunseri, Effect of annealing process on CIGS films prepared by one-step electrodeposition, Photovoltaic Technical Conference - Thin Film & Advanced Silicon Solutions 2013, Aix-en-Provence, France, 22-24 May 2013
1. I. Pibiri, A. Pace, S. Buscemi, R. Inguanta, M.C. Mistretta, C. Sunseri "Synthesis and characterization of a new set of protic ionic liquidis" *FUTURMAT 2 – 2nd International Meeting on Organic Materials for a Better Future*, Brindisi, Italy, 16-20 September 2012.
1. R. Inguanta, S. Randazzo, C. Mistretta, S. Piazza, C. Sunseri "High Efficiency Electrodes Based on Nanostructured Materials for Energy Devices" *TNT2012 Trends in Nanotechnology*, Madrid, Spain, 10-14 September 2012.
1. G. Ferrara, C. Arbizzani, L. Damen, M. Guidotti, M. Lazzari, F. Vergottini, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino "Sn-Co Nanowires: High-Performing Electrodes as Anodes for Lithium-ion Batteries" *13th Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells*, 26-30 August 2012 Brno, Czech Republic
1. R. Inguanta, S. Randazzo, C. Mistretta, S. Piazza, C. Sunseri "Synthesis and Characterization of Nanostructured Electrodes for Innovative Lead Acid Batteries" *63th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Prague, Czech Republic, 19-24 August 2012.
1. S. Piazza, R. Inguanta, G. Ferrara, C. Sunseri "Nanostructures of Lanthanide Oxy/Hydroxides Obtained by Metal Displacement Deposition" *63th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Prague, Czech Republic, 19-24 August 2012.
1. T. Spanò, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Electrochemical deposition of CIGS on electropolished Mo" *EMR2012-The Energy and Materials Researcher Conference*, Torremolinos, Spain, 20-22 June 2012.
1. R. Inguanta, C. Garlisi, T. Spanò, S. Piazza, C. Sunseri "Growth and photoelectrochemical behaviour of electrodeposited ZnO thin films for solar cells" *EMR2012-The Energy and Materials Researcher Conference*, Torremolinos, Spain, 20-22 June 2012.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, M. C. Mistretta, S. Randazzo, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri, "Synthesis and characterization of nanostructured materials applied to energy devices" *Conference on Advances in Materials for Energy and Environment*, 12-14 December, 2011 Trento, Italy
1. G. Ferrara, F. Vergottini, M. C. Mistretta, S. Randazzo, L. Damen, R. Inguanta, C. Arbizzani, M. Guidotti, S. Piazza, A. Albanese, M. Bargauan, C. Sunseri, M. Mastragostino "A viable path toward a high energy density anode for lithium-ion batteries" *12th Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells*, 11-14 September 2011 Brno, Czech Republic

1. R. Inguanta, E. Scaduto, C. Sunseri, S. Piazza "Thin Films of Semiconductors for Flexible Solar Cells: Electrochemical Deposition and Characterization" *9th European Symposium on Electrochemical Engineering*, 19 - 23 June 2011, Crete, Greece
1. R. Inguanta, G. Ferrara, M.C. Mistretta, F. Vergottini, C. Sunseri, S. Piazza "Nanostructures of different oxides/hydroxides grown in nanoporous templates by electrochemical methods" *9th European Symposium on Electrochemical Engineering*, 19 - 23 June 2011, Crete, Greece
1. R. Inguanta, E. Scaduto, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri "Thin ZnS films obtained by electrodeposition as buffer for solar cells" *ElecNano4- 7th ECHEMS* 23-26 May 2011 Paris, France
1. R. Inguanta, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri "Nanowires and thin films of CIS/CIGS obtained by electrodeposition as absorber for solar cells" *ElecNano4- 7th ECHEMS* 23-26 May 2011 Paris, France
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Fabrication and characterization of metal and metal oxide nanostructures grown by metal displacement deposition into anodic alumina membranes" *ICheaP10 The Tenth International Conference on Chemical & Process Engineering*, Florence, Italy, 8-11 May 2011.
1. R. Inguanta, P. Livreri, S. Piazza and C. Sunseri "Template Electrodeposition of CIS and CIGS Nanowires for Application in Solar Cells" *61th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Nice, France, 26 September - 1 October 2010.
1. G. Ferrara, L. Damen, C. Arbizzani, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino "Template Electrosynthesis of SnCo Nanowire Arrays for Lithium-ion Batteries" *61th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Nice (France) 26 September - 1 October 2010.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Fabrication of Metal Oxide Nano-structured electrodes by Template Electrosynthesis" *61th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Nice, France, 26 September - 1 October 2010.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "One-dimensional nanostructures as electrode materials for water electrolysis" *11th ABAF Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells* Brno, Czech Republic, 19-22 Settembre 2010.
1. G. Ferrara, F. Vergottini, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Nanostructured binary tin alloy fabrication" *11th ABAF Advanced Batteries, Accumulators and Fuel Cells* Brno, Czech Republic, 19-22 Settembre 2010.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, A. Cino, V. Di Dio, D. La Cascia, R. Miceli, C. Rando, G. Zizzo "An electrochemical route towards the fabrication of nanostructured semiconductors solar cells" *SPEEDAM 2010 International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion* Pisa, Italy, June 14-16, 2010
1. G. Ferrara, C. Arbizzani, L. Damen, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino "Nanostructured anode and cathode materials for Li-ion batteries" *CIMTEC2010 5th Forum on New Materials*, Montecatini, Italy, June 13-18, 2010
1. G. Ferrara, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Nanostructured alloys for energy devices" *10th FIGIPAS International Conference on Inorganic Chemistry*, Palermo, Italy, 1-4 July 2009.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Electrochemical synthesis and characterization of self-standing metal oxide nanostructures" *E-MRS 2009, Spring Meeting*, Strasbourg, France, 8-12 June 2009.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Fabrication of CIS and CIGS nanowires for application in micro-photovoltaic device" *E-MRS 2009, Spring Meeting*, Strasbourg, France, 8-12 June 2009.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Nanostructures Fabrication by Template Deposition in Anodic Alumina Membranes" *ICheaP9 The ninth International Conference on Chemical & Process Engineering*, Roma, Italy, 10-13 May 2009.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Fabrication and characterization of nanostructured materials" *Nanomaterials Production, Characterization And Their Industrial Applications*, Milano, Italy, 3 Dicembre 2008.
1. R. Inguanta, C. Sunseri, S. Piazza "Electrodeposition of lead dioxide nanowires with a high aspect ratio" *59th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Seville (Spain) 7/12 September 2008.
1. R. Inguanta, C. Sunseri, S. Piazza "Growth and photo-electrochemical behaviour of Cu₂O nanowires" *59th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Seville (Spain) 7/12 September 2008.
1. G. Ferrara, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Electrochemical Fabrication of Sn-Co Nanowires in Anodic Alumina Templates" *9th ABA Advanced Batteries and Accumulators*, Brno, Czech Republic, 29 Giugno-3 Luglio 2008.
1. R. Inguanta, S. Piazza, and C. Sunseri "Nanowire fabrication by metal displacement deposition into anodic alumina membranes templates" *NaNax3 Nanoscience with Nanocrystals*, Lecce, Italia, 21/23 May 2008
1. R. Inguanta, S. Piazza, and C. Sunseri "Electrochemical preparation of cerium oxide nanostructures" *NaNax3 Nanoscience with Nanocrystals*, Lecce, Italia, 21/23 May 2008
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Template Fabrication of NanoStructures using Anodic Alumina Membranes" *58th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Banff, Canada, 9-14 September 2007.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Nanostructured Pd-AAM composite membranes" *5th International Society of Electrochemistry Spring meeting 2007* Dublin, Ireland, 1-4 May 2007.
1. R. Inguanta, M. Amodeo, F. D'Agostino, M. Volpe, S. Piazza, C. Sunseri "Developing a procedure to optimize electroless deposition of thin palladium layer on anodic alumina membranes" *Euromembrane 2006*, Taormina, 24-28 Settembre 2006.
1. M. Butera, R. Inguanta, C. Sunseri, S. Piazza "Nanoporous alumina membranes grown electrochemically: fabrication and modification by metal deposition" *9th International Conference on Inorganic membranes 2006*, Lillehammer, Norway, 26 - 29 June 2006.
1. R. Inguanta, M. Amodeo, S. Piazza, C. Sunseri, "Anodic alumina membranes modified by electroless deposition of Pd and Ni" *E-MRS IUMRS ICEM 2006*, Nice, France, 29 Maggio - 2 June 2006.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, "Self-ordering of porous alumina by aluminium anodising" *7th International Conference on Catalysis in Membrane reactors (ICCMR7)*, Cetraro, Italia, 11-14 Settembre 2005.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "EIS characterization of functionalized alumina membranes" *12th Solid State Proton Conductors Conference (SSPC-12)*, Uppsala, 15-19 Agosto 2004.

CONVEGNI NAZIONALI E MEETINGS

1. L. Oliveri, R. Inguanta, T. Spanò, S. Piazza, C. Sunseri, L. Curcio, A. Parisi, A. Cino, R. Miceli, A. Busacca, CIGS Thin Film by One-Step Electrodeposition for Solar Cells, Fotonica 2013 15th Convegno delle Tecnologie Fotoniche, Milano 21-23 Maggio 2013.
1. R. Inguanta, M. C. Mistretta, S. Randazzo, S. Piazza, C. Sunseri "Ultrafast lead acid batteries using nanostructured electrodes" *GEI-ERA Giornate dell'Elettrochimica Italiana, Elettrochimica per il Recupero dell'Ambiente*, Salina, Italia, 17-22 Giugno 2012.
1. R. Inguanta, C. Garlisi, T. Spanò, S. Piazza, C. Sunseri "Growth and photoelectrochemical behaviour of electrodeposited ZnO thin films for solar cells" *GEI-ERA Giornate dell'Elettrochimica Italiana, Elettrochimica per il Recupero dell'Ambiente*, Salina, Italia, 17-22 Giugno 2012.
1. M. C. Mistretta, R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Novel acidic hydrogel electrolytes based on PVA and PVA blends" *XXIV Congresso della Società Chimica Italiana*, 11-16 September 2011 Lecce, Italy
1. R. Inguanta, E. Scaduto, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri "Electrochemical deposition of different semiconductors for application in solar cells" *XXIV Congresso della Società Chimica Italiana*, 11-16 September 2011 Lecce, Italy
1. R. Inguanta, G. Ferrara, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri "Template electrosynthesis of nanostructures for water electrolysis" *XXIV Congresso della Società Chimica Italiana*, 11-16 September 2011 Lecce, Italy
1. M. C. Mistretta, R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "PVA-based acidic hydrogel electrolyte" *VIII INSTM CONFERENCE*, 26 - 29 June 2011, Catania, Italy.
1. R. Inguanta, E. Scaduto, P. Livreri, S. Piazza, C. Sunseri "Nanostructured materials for solar cells: electrochemical fabrication and characterization" *VIII INSTM CONFERENCE*, 26 - 29 June 2011, Catania, Italy.
1. M. C. Mistretta, R. Inguanta, G. Ferrara, F. Vergottini, S. Piazza, C. Sunseri "Studio del processo di recupero di membrane di policarbonato" *Convegno Congiunto SCI delle Sezioni Calabria e Sicilia*, Palermo, Italia, 2-3 Dicembre 2010.
1. G. Ferrara, F. Vergottini, R. Inguanta, M. C. Mistretta, S. Piazza, C. Sunseri "Elettrodeposizione di leghe nanostrutturate a base di stagno" *Convegno Congiunto SCI delle Sezioni Calabria e Sicilia*, Palermo, Italia, 2-3 Dicembre 2010.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, M. C. Mistretta, F. Vergottini, S. Piazza, C. Sunseri "Fabbricazione elettrochimica e caratterizzazione di materiali nanostrutturati" *Convegno Congiunto SCI delle Sezioni Calabria e Sicilia*, Palermo, Italia, 2-3 Dicembre 2010.
1. C. Arbizzani, L. Damen, G. Ferrara, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, M. Mastragostino "Sn-Co nanowire-based anodes for lithium-ion batteries" *GEI-ERA Giornate dell'Elettrochimica Italiana, Elettrochimica per il Recupero dell'Ambiente*, Modena, Italia, 05-10 Settembre 2010.
1. G. Ferrara, R. Inguanta, F. Vergottini, E. Rinaldo, C. Sunseri, S. Piazza "One-dimensional nanostructures of lead and lead dioxide for application in lead-acid batteries" *GEI-ERA Giornate dell'Elettrochimica Italiana, Elettrochimica per il Recupero dell'Ambiente*, Modena, Italia, 05-10 Settembre 2010.
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Metal Displacement Deposition: a facile via to grow metal and metal oxide nanostructures" *GEI-ERA Giornate dell'Elettrochimica Italiana, Elettrochimica per il Recupero dell'Ambiente*, Modena, Italia, 05-10 Settembre 2010.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri, A. Cino, V. Di Dio, D. La Cascia, R. Miceli, C. Rando, G. Zizzo "Una Via Elettrochimica per la Fabbricazione di Celle Solari a Semiconduttori Nanostrutturati" *AIET 2009: Convegno Nazionale della Federazione Italiana di Elettrotecnica, Elettronica, Automazione, Informatica e Telecomunicazioni*, Catania, Italia, 27/29 Settembre 2009
1. R. Inguanta "Anodic alumina membranes: from electrochemical growth to use as template for nanostructure fabrication" *XXIII SCI: Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana*, Sorrento, Italia, 5/10 Luglio 2009
1. R. Inguanta, G. Ferrara, S. Piazza, C. Sunseri "Raman spectroscopy of lead dioxide nanowires" *XXIII SCI: Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana*, Sorrento, Italia, 5/10 Luglio 2009
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Fabbricazione e caratterizzazione di elettrodi di PbO₂ nanostrutturati" *GRICU 2008 Ingegneria Chimica: Le nuove frontiere*, Crotone, Italia, 14/17 Settembre 2008
1. G. Ferrara, R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Sintesi per via elettrochimica di nanowires di leghe Co-Sn" *GRICU 2008 Ingegneria Chimica: Le nuove frontiere*, Crotone, Italia, 14/17 Settembre 2008
1. R. Inguanta, C. Sunseri, S. Piazza "Metodi elettrochimici per la preparazione di nanostrutture in membrane di allumina anodica" *GEI-ERA Giornate dell'Elettrochimica Italiana, Elettrochimica per il Recupero dell'Ambiente*, Genova, Italia, 15-20 Giugno 2008.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Fabrication and Characterization of Different Nanostructures" *RICHMAC 2007, 1^a Conferenza Nazionale del Programma "N.I.C.-Nanotecnologie nell'Industria Chimica"*, Milano, Italia, 2-5 Ottobre 2007.
1. R. Inguanta, S. Piazza, C. Sunseri "Functionalization of anodic alumina membranes" *3^o Pharm, Chem and Tech, Meeting di dottorandi (Università degli studi di Palermo)*, Palermo, Italia, 12-13 Luglio 2006.
1. R. Inguanta, M. Amodeo, S. Piazza, F. D'Agostino, M. Volpe, C. Sunseri "Preparation and characterization of anodic alumina membranes modified by electroless deposition of Pd" *8^o Convegno Nazionale AIMAT*, Palermo, Italia, 27 Giugno - 1 Luglio 2006.
1. R. Inguanta "Fabbricazione caratterizzazione e funzionalizzazione di membrane anodiche di allumina" *Pharm, Chem and Tech, Meeting di dottorandi (Università degli studi di Palermo)*, Palermo, 23-24 giugno 2005.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

La ricerca attuale è rivolta alla fabbricazione di sistemi nano- micro strutturati per applicazioni nel settore dell'energia con particolare riguardo sia all'accumulo che alla conversione. I sistemi oggetto di indagine sono nanostrutture di

- CuInGaSe (CIGS), CuZnSnS (CZTS), ZnS e ZnO per **sistemi fotovoltaici di terza generazione**;
- Pb e PbO₂ per la realizzazione di **batterie Pb-acido** di nuova generazione;
- Sn-Co e Si per l'impiego come anodi in **batterie Li-ione**;
- RuO₂, Ir₂O₃ e loro miscele per impiego come elettrocatalizzatori negli **elettrolizzatori**.

Il contributo personale si è altresì concretizzato nell'individuare le migliori tecniche e procedure di caratterizzazione dei materiali quali Microscopia Elettronica a Scansione, Spettroscopia di Impedenza, RAMAN, a Dispersione di Energia, a Fotocorrente, e UV-Visibile, Diffrazione di Raggi X, Misure di Permeabilità.

Ha, inoltre, messo a punto, la deposizione di nanostrutture per cementazione da cui sono stati pubblicati due brevetti italiani di cui uno riguardante la deposizione di nanotubi di Si amorfo particolarmente interessanti sia per l'applicazione nelle celle solari che per le batterie litio ione.

È coinvolta nel programma di collaborazione scientifica con il Prof. Fischer dell' Helmholtz Zentrum Berlin für Materialien und Energie di Berlino, riguardante il ricoprimento di nano strutture con il metodo ILGAR.

Nel caso dei materiali nano strutturati per **batterie Pb-acido**, Pb e PbO₂, e per **batterie Li-ione**, SnCo, la ricerca ha prodotto **due brevetti** prima italiani e poi **internazionali** entrambi pubblicati nel 2012.

I risultati sono stati discussi sempre collegialmente e la candidata si è sempre occupata della stesura dei lavori a stampa, in particolare di alcuni ne è anche **correspondig author** (nn.14), nonché della preparazione delle comunicazioni che ha **personalmente presentato a congresso** (nn. 32).

I risultati dell'attività di ricerca trovano riscontro, come da elenco allegato, in **44 articoli pubblicati su riviste internazionali e su libri in 7 brevetti ed in 69 comunicazioni a congresso**.

PROFILO BIBLIOMETRICO

Età accademica 9 anni

Articoli normalizzati: 38.9

Citazioni Normalizzate: 29.8

Indice Hc I fascia: 12

Svolge correntemente la funzione di **referee** per conto di diverse riviste internazionali nell'ambito del settore scientifico ING/ IND-23, tra cui Electrochimica Acta, Electrochemical and Solid State Letters, Electrochemistry Communications, Material Chemistry and Physics, Materials Research Bulletin, Materials Science and Engineering B, Materials Letters.

AMBITI DI RICERCA

L'attività di ricerca attiene al settore della Chimica/Fisica Applicata e specificamente riguarda lo studio del comportamento

In dettaglio, i temi di ricerca trattati possono sinteticamente essere così riassunti:

(1) Materiali nanostrutturati

La ricerca riguarda lo studio dei processi di sintesi per via elettrochimica (electroless e/o elettrodeposizione) di sistemi nanostrutturati utilizzando membrane nanoporose come stampo. In particolare, l'attenzione è stata rivolta alla sintesi di differenti nanomateriali utilizzabili in diverse applicazioni tecnologiche.

Tali nanomateriali sono stati utilizzati per la fabbricazione di dispositivi di alto interesse tecnologico quali batterie al litio, batterie al piombo acido e celle solari.

Inoltre, è stata sviluppata una nuova tecnica per la fabbricazione di arrays di nanostrutture metalliche, di ossidi metallici e di silicio amorfo. Questa tecnica è basata sulla deposizione tramite reazione di cementazione, utilizzando una specifica disposizione degli elettrodi allo scopo di ottimizzare il processo galvanico.

L'elettrodeposizione di nanostrutture, invece, è stata condotta sia in condizioni di alimentazione elettrica (corrente o tensione) costante che pulsata allo scopo di esplorare le migliori condizioni per ottenere nanostrutture con elevato rapporto di forma (lunghezza/diametro). L'obiettivo principale della ricerca è quello di correlare la velocità di crescita delle nanostrutture ai parametri che controllano i processi elettrochimici. Inoltre, per via fotoelettrochimica, sono state investigate le proprietà degli ossidi semiconduttori in funzione delle condizioni di deposizione.