

## Curriculum Vitae

ing. Lucio Bonaccorsi

Laurea in Ingegneria Chimica conseguita presso l'Università degli Studi di Pisa. Dottorato di Ricerca (X Ciclo) in "Chimica dei Materiali per Usi Speciali" settore Ingegneria, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina.

Dal giugno 1995 al giugno 2000 ha lavorato in qualità di "ingegnere di processo" per la società UOP M.S. S.p.A. appartenente al gruppo UOP LLC, nello stabilimento di Reggio Calabria.

Nel 1997 ha conseguito negli Stati Uniti il master "Six Sigma Process Improvement" presso l'Allied Signal (NJ) avente per oggetto le tecniche matematiche statistiche applicate alla sperimentazione industriale.

Dal luglio 2000 è entrato in servizio in qualità di Ricercatore Universitario presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina, nel settore disciplinare ING-IND/22 Scienza dei Materiali.

Nell'anno 2003 ha ottenuto la conferma nel ruolo di Ricercatore Universitario.

Dall'anno 2010 è professore Associato all'istituto CNR-ITAE di Messina nell'ambito di collaborazioni per attività di ricerca sui materiali innovativi per le macchine ad adsorbimento. In particolare, ha partecipato all'Accordo di Programma MSE-CNR 2010-2014 per il progetto "Utilizzo di energia solare per il condizionamento estivo mediante pompe di calore ad adsorbimento" e successivamente all'Accordo di Programma MSE-CNR 2014-2016 nel Progetto "Climatizzazione solare ad adsorbimento".

Dal novembre 2015 si è trasferito presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali (DICEAM) dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria.

Dall'anno 2000, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina gli sono stati affidati in docenza corsi universitari nell'ambito dei processi e dei materiali per il Corso di Laurea in Ingegneria Industriale ed il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali: Chimica Applicata, Ingegneria dei materiali, Laboratorio dei materiali per l'industria, Tecnologia dei materiali e laboratorio, Funzionamento e Controllo di Impianti, Scienza dei materiali II, Scienza e Ingegneria dei Materiali.

Attualmente è docente di "Ingegneria dei materiali nella progettazione industriale" nel corso di laurea in Ingegneria Industriale dell'Università Mediterranea.

È membro del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato di Ricerca in "Ingegneria e Chimica dei Materiali" istituito presso l'Università di Messina.

È relatore di numerose tesi universitarie e di dottorato.

Nel triennio 2012/2015 è stato componente del Consiglio Direttivo dell'Associazione Italiana Zeoliti AIZ.

Ha partecipato e partecipa come collaboratore a diversi progetti di ricerca d'ateneo e nazionali.

L'attività di ricerca svolta dall'ing. Lucio Bonaccorsi è incentrata su tematiche tipiche della Scienza e della Tecnologia dei Materiali con particolare riguardo alla sintesi e caratterizzazione di materiali ceramici micro-nanoporosi, alla preparazione e caratterizzazione di materiali metallici cellulari ed alla sintesi e caratterizzazione di rivestimenti funzionali a base di materiali ceramici micro-nanoporosi.

L'ing. Bonaccorsi è coautore di oltre cento pubblicazioni su riviste internazionali, atti di congressi nazionali e internazionali e capitoli di libro nell'ambito della Scienza dei Materiali. È co-inventore di tre brevetti italiani e co-autore di un libro.

## ***Pubblicazioni su riviste internazionali***

Fabiano, F., Puliafito, V., Calabrese, L., Borsellino, C., Bonaccorsi, L.M., Giordano, A., Fabiano, V., Cordasco, G.  
Evaluation of the effects of aging in synthetic saliva solution of both commercial and silanized Nd-Fe-B magnets for dental application

(2016) *Physica B: Condensed Matter*, 486, pp. 151-154.

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Caprì, A., Proverbio, E.

Assessment of hydrophobic and anticorrosion properties of composite silane-zeolite coatings on aluminum substrate

(2016) *Journal of Coatings Technology Research*, pp. 1-11. Article in Press.

Mastronardo, E., Bonaccorsi, L., Kato, Y., Piperopoulos, E., Milone, C.

Efficiency improvement of heat storage materials for MgO/H<sub>2</sub>O/Mg(OH)<sub>2</sub> chemical heat pumps

(2016) *Applied Energy*, 162, pp. 31-39.

Calabrese, L., Fabiano, F., Currò, M., Borsellino, C., Bonaccorsi, L.M., Fabiano, V., Ientile, R., Proverbio, E.

Hydroxyapatite Whiskers Based Resin Composite versus Commercial Dental Composites: Mechanical and Biocompatibility Characterization

(2016) *Advances in Materials Science and Engineering*, 2016, art. no. 2172365, .

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Galeano, M., Proverbio, E., Di Pietro, D., Cappuccini, F.

Identification of damage evolution during SCC on 17-4 PH stainless steel by combining electrochemical noise and acoustic emission techniques

(2015) *Corrosion Science*, 98, pp. 573-584.

Freni, A., Bonaccorsi, L., Calabrese, L., Caprì, A., Frazzica, A., Sapienza, A.

SAPO-34 coated adsorbent heat exchanger for adsorption chillers

(2015) *Applied Thermal Engineering*, 82, pp. 1-7.

Calabrese, L., Fabiano, F., Bonaccorsi, L.M., Fabiano, V., Borsellino, C.

Evaluation of the clinical impact of ISO 4049 in comparison with miniflexural test on mechanical performances of resin based composite

(2015) *International Journal of Biomaterials*, 2015, art. no. 149798, .

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Borsellino, C., Caprì, A., Fabiano, F., Proverbio, E.

Electrochemical impedance spectroscopy behaviour of NdFeB coated magnets in saliva solution for orthodontic applications

(2015) *Solid State Phenomena*, 227, pp. 515-518.

Calabrese, L., Caprì, A., Fabiano, F., Bonaccorsi, L., Borsellino, C., Proverbio, E.

Corrosion behaviour of a silane protective coating for NdFeB magnets in dentistry

(2015) *International Journal of Corrosion*, 2015, art. no. 345038, .

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Proverbio, E., Di Pietro, D., Cappuccini, F.

SCC damage evolution on martensitic stainless steel by using acoustic emission technique

(2015) *Corrosion Engineering Science and Technology*, 50 (5), pp. 364-371.

Calabrese, L., Caprì, A., Fabiano, F., Bonaccorsi, L., Borsellino, C., Proverbio, E.

Electrochemical behaviour in synthetic saliva of silane coated Ni/Cu/Ni Nd-Fe-B magnet for dentistry applications

(2015) *Materials and Corrosion*, . Article in Press.

Caprì, A., Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Proverbio, E.

Corrosion resistance of cerium based Silane-Zeolite coatings on AA6061 alloy

(2015) *Solid State Phenomena*, 227, pp. 163-166.

Vasta, S., Giacoppo, G., Barbera, O., Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Freni, A.

Innovative zeolite coatings on graphite plates for advanced adsorbents

(2014) *Applied Thermal Engineering*, 72 (2), pp. 153-159.

Fabiano, F., Borsellino, C., Bonaccorsi, L.M., Calabrese, L., Fabiano, V., Mavilia, G.

Influence of irradiation exposure time on the depth cure of restorative resin composite  
(2014) AAPP Atti della Accademia Peloritana dei Pericolanti, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, 92 (1 SUPPL), pp. A1-A18.

Fabiano, F., Celegato, F., Giordano, A., Borsellino, C., Bonaccorsi, L., Calabrese, L., Tiberto, P., Cordasco, G., Matarese, G., Fabiano, V., Azzeroni, B.

Assessment of corrosion resistance of Nd-Fe-B magnets by silanization for orthodontic applications  
(2014) Physica B: Condensed Matter, 435, pp. 92-95.

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Di Pietro, D., Proverbio, E.

Effect of process parameters on behaviour of zeolite coatings obtained by hydrothermal direct synthesis on aluminium support

(2014) Ceramics International, 40 (8 PART B), pp. 12837-12845.

Bonaccorsi, L., Calabrese, L., Pintaudi, A., Proverbio, E., Aliotta, F., Ponterio, R., Scherillo, A., Tresoldi, D.

Reversible hydrogen absorption in a Ti-6Al-4V alloy produced by mechanical alloying

(2014) International Journal of Hydrogen Energy, 39 (28), pp. 15540-15548.

Bonaccorsi, L., Guglielmino, E., Pino, R., Servetto, C., Sili, A.

Damage analysis in Fe-Cr-Ni centrifugally cast alloy tubes for reforming furnaces

(2014) Engineering Failure Analysis, 36, pp. 65-74.

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Capri, A., Proverbio, E.

Electrochemical behavior of hydrophobic silane-zeolite coatings for corrosion protection of aluminum substrate

(2014) Journal of Coatings Technology Research, 11 (6), pp. 883-898.

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Capri, A., Proverbio, E.

Effect of silane matrix on corrosion protection of zeolite based composite coatings

(2014) Metallurgia Italiana, 106 (6), pp. 35-39.

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Capri, A., Proverbio, E.

Adhesion aspects of hydrophobic silane zeolite coatings for corrosion protection of aluminium substrate

(2014) Progress in Organic Coatings, 77 (9), pp. 1341-1350.

Bonaccorsi, L., Bruzzaniti, P., Calabrese, L., Freni, A., Proverbio, E., Restuccia, G.

Synthesis of SAPO-34 on graphite foams for adsorber heat exchangers

(2013) Applied Thermal Engineering, 61 (2), pp. 848-852.

Bonaccorsi, L., Calandra, P., Kiselev, M.A., Amenitsch, H., Proverbio, E., Lombardo, D.

Self-assembly in poly(dimethylsiloxane)-poly(ethylene oxide) block copolymer template directed synthesis of linde type A zeolite

(2013) Langmuir, 29 (23), pp. 7079-7086.

Bonaccorsi, L., Bruzzaniti, P., Calabrese, L., Freni, A., Proverbio, E., Restuccia, G.

Synthesis of SAPO-34 on graphite foams for adsorber heat exchangers

(2013) Applied Thermal Engineering, . Article in Press.

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Proverbio, E., Di Bella, G., Borsellino, C.

Durability on alternate immersion test of self-piercing riveting aluminium joint

(2013) Materials and Design, 46, pp. 849-856.

Bonaccorsi, L., Calabrese, L., Proverbio, E., Frazzica, A., Freni, A., Restuccia, G., Piperopoulos, E., Milone, C.

Synthesis of SAPO-34/graphite composites for low temperature heat adsorption pumps

(2013) Journal of Energy Chemistry, 22 (2), pp. 245-250.

Bonaccorsi, L., Calabrese, L., Freni, A., Proverbio, E., Restuccia, G.

Zeolites direct synthesis on heat exchangers for adsorption heat pumps

(2013) Applied Thermal Engineering, 50 (2), pp. 1590-1595.

Santori, G., Frazzica, A., Freni, A., Galieni, M., Bonaccorsi, L., Polonara, F., Restuccia, G.

Optimization and testing on an adsorption dishwasher

(2013) *Energy*, 50 (1), pp. 170-176.

Freni, A., Frazzica, A., Dawoud, B., Chmielewski, S., Calabrese, L., Bonaccorsi, L.  
Adsorbent coatings for heat pumping applications: Verification of hydrothermal and mechanical stabilities  
(2013) *Applied Thermal Engineering*, 50 (2), pp. 1658-1663.

Bonaccorsi, L., Calandra, P., Amenitsch, H., Proverbio, E., Lombardo, D.  
Growth of fractal aggregates during template directed SAPO-34 zeolite formation  
(2013) *Microporous and Mesoporous Materials*, 167, pp. 3-9.

Bonaccorsi, L., Calabrese, L., Freni, A., Proverbio, E.  
Hydrothermal and microwave synthesis of SAPO (CHA) zeolites on aluminium foams for heat pumping applications  
(2013) *Microporous and Mesoporous Materials*, 167, pp. 30-37.

Bonaccorsi, L., Calandra, P., Proverbio, E., Lombardo, D.  
Modeling particle scattering structure factor for branched bio-inspired polymers in solution: A small angle X-ray scattering study  
(2012) *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*, 113 (18), pp. 2536-2541.

Calabrese, L., Bonaccorsi, L., Proverbio, E.  
Corrosion protection of aluminum 6061 in NaCl solution by silane-zeolite composite coatings  
(2012) *Journal of Coatings Technology Research*, 9 (5), pp. 597-607.

Bonaccorsi, L., Costanza, G., Missori, S., Sili, A., Tata, M.E.  
Mechanical and metallurgical characterization of 8090 Al-Li alloy welded joints  
(2012) *Metallurgist*, 56 (1-2), pp. 75-84.

Bonaccorsi, L.M., Borsellino, C., Calabrese, L., Cordasco, G., Fabiano, F., Fabiano, V., Matarese, G., Mavilia, G., Proverbio, E.  
Performances evaluation of a Bis-GMA resin-based composite for dental restoration  
(2012) *Acta Medica Mediterranea*, 28 (2), pp. 163-166.

Bonaccorsi, L., Calabrese, L., Proverbio, E.  
Low temperature single-step synthesis of zeolite y coatings on aluminium substrates  
(2011) *Microporous and Mesoporous Materials*, 144 (1-3), pp. 40-45.

Lombardo, D., Bonaccorsi, L., Longo, A., Proverbio, E., Calandra, P.  
Charge interaction of low generation dendrimers during zeolite formation  
(2011) *Journal of Non-Crystalline Solids*, 357 (2), pp. 771-774.

Bonaccorsi, L., Lombardo, D., Longo, A., Proverbio, E., Calandra, P.  
Porous nanoparticles formation using a dendrimer template  
(2010) *Spectroscopy*, 24 (3-4), pp. 427-431.

Bonaccorsi, L., Proverbio, E., Raffaele, N.  
Effect of the interface bonding on the mechanical response of aluminium foam reinforced steel tubes  
(2010) *Journal of Materials Science*, 45 (6), pp. 1514-1522.

Freni, A., Bonaccorsi, L., Proverbio, E., Maggio, G., Restuccia, G.  
Zeolite synthesised on copper foam for adsorption chillers: A mathematical model  
(2009) *Microporous and Mesoporous Materials*, 120 (3), pp. 402-409.

Bonaccorsi, L., Lombardo, D., Longo, A., Proverbio, E., Triolo, A.  
Dendrimer template directed self-assembly during zeolite formation  
(2009) *Macromolecules*, 42 (4), pp. 1239-1243.

Campana, G., Bertuzzi, G., Tani, G., Bonaccorsi, L.M., Proverbio, E.  
Experimental investigation into laser welding of aluminum foam filled steel tubes  
(2008) *MetFoam 2007 - Proceedings of the 5th International Conference on Porous Metals and Metallic Foams*, pp. 453-456.

- Bonaccorsi, L., Proverbio, E.  
Influence of process parameters in microwave continuous synthesis of zeolite LTA  
(2008) *Microporous and Mesoporous Materials*, 112 (1-3), pp. 481-493.
- Bonaccorsi, L., Proverbio, E., Freni, A., Restuccia, G.  
In situ growth of zeolites on metal foamed supports for adsorption heat pumps  
(2007) *Journal of Chemical Engineering of Japan*, 40 (13), pp. 1307-1312.
- Visco, A.M., Calabrese, L., Cianciafara, P., Bonaccorsi, L., Proverbio, E.  
Fiber reinforced polyester resins polymerized by microwave source  
(2007) *Journal of Materials Engineering and Performance*, 16 (6), pp. 792-799.
- Bonaccorsi, L., Proverbio, E.  
Powder compaction effect on foaming behavior of uni-axial pressed PM precursors  
(2006) *Advanced Engineering Materials*, 8 (9), pp. 864-868.
- Bonaccorsi, L., Freni, A., Proverbio, E., Restuccia, G., Russo, F.  
Zeolite coated copper foams for heat pumping applications  
(2006) *Microporous and Mesoporous Materials*, 91 (1-3), pp. 7-14.
- Neri, G., Rizzo, G., Bonaccorsi, L., Milone, C., Galvagno, S.  
Scale-up of sulphur resistant promoted-vanadium oxide catalysts for self-regenerating catalytic filters in off-road diesel engines and domestic apparatus  
(2005) *Catalysis Today*, 100 (3-4), pp. 309-313.
- Bonaccorsi, L., Proverbio, E.  
Synthesis of thick zeolite 4A coatings on stainless steel  
(2004) *Microporous and Mesoporous Materials*, 74 (1-3), pp. 221-229.
- Esposito, S., Ferone, C., Pansini, M., Bonaccorsi, L., Proverbio, E.  
A comparative study of the thermal transformations of Ba-exchanged zeolites A, X and LSX  
(2004) *Journal of the European Ceramic Society*, 24 (9), pp. 2689-2697.
- Bonaccorsi, L., Proverbio, E.  
Hydrothermal synthesis of zeolite LTA by microwave irradiation  
(2004) *Materials Research Innovations*, 8 (1), pp. 53-57.
- Bonaccorsi, L., Proverbio, E.  
Microwave assisted crystallization of zeolite A from dense gels  
(2003) *Journal of Crystal Growth*, 247 (3-4), pp. 555-562.
- Proverbio, E., Bonaccorsi, L.M.  
Erosion-corrosion of a stainless steel distillation column in food industry  
(2002) *Engineering Failure Analysis*, 9 (6), pp. 613-620.
- Proverbio, E., Bonaccorsi, L.M.  
Microstructural analysis of failure of a stainless steel bone plate implant  
(2001) *Journal of Failure Analysis and Prevention*, 1 (4), pp. 33-38.
- Musolino, M.G., Milone, C., Neri, G., Bonaccorsi, L., Pietropaolo, R., Galvagno, S.  
Selective catalytic hydrogenation of 2,4-dinitrotoluene to nitroarylhydroxylamines on supported metal catalysts  
(1997) *Studies in Surface Science and Catalysis*, 108, pp. 239-246.
- Neri, G., Bonaccorsi, L., Mercadante, L., Galvagno, S.  
Kinetic Analysis of Cinnamaldehyde Hydrogenation over Alumina-Supported Ruthenium Catalysts  
(1997) *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 36 (9), pp. 3554-3562.
- Neri, G., Musolino, M.G., Bonaccorsi, L., Donato, A., Mercadante, L., Galvagno, S.  
Catalytic Hydrogenation of 4-(Hydroxyamino)-2-nitrotoluene and 2,4-Nitroaminotoluene Isomers: Kinetics and Reactivity  
(1997) *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 36 (9), pp. 3619-3624.

Neri, G., Bonaccorsi, L., Donato, A., Milone, C., Musolino, M.G., Visco, A.M.  
Catalytic combustion of diesel soot over metal oxide catalysts  
(1997) Applied Catalysis B: Environmental, 11 (2), pp. 217-231.

### ***Libri***

Angelo Freni, Belal Dawoud, Lucio Bonaccorsi, Stefanie Chmielewski, Andrea Frazzica, Luigi Calabrese, Giovanni Restuccia: "Characterization of Zeolite-Based Coatings for Adsorption Heat Pumps", SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology, Springer 2015, ISSN 2191-530X, ISBN 978-3-319-09326-0

### ***Brevetti***

IT Patent N. 0001420340 – 2013, "Photothermal Solar Panel including an adsorbent material"

IT Patent N. 0001424558 – 2016, "Pannello a illuminazione naturale e a recupero energetico per parti mobili o fisse di infissi"

IT Patent N. 0001424559 – 2016, "Processo per la produzione di un rivestimento multifunzionale"