

MASSIMILIANO D'ARIENZO

massimiliano.dariento@unimib.it

massimiliano.dariento@gmail.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5291-9858

Curriculum Vitae: note generali

Massimiliano D'Arienzo è nato nel 1980 a Seregno (MI). Si è laureato in Chimica presso l'Università degli Studi di Milano nel 2004 (107/110) sotto la guida della Prof.ssa Francesca Porta e del Prof. Gianfranco Ciani, discutendo una tesi dal titolo " *Reazioni di self-assembly fra $M(NO_3)_2$ ($M=Co, Ni, Cd, Cu$), leganti diamminici e $K[Au(CN)_2]$. Caratterizzazione spettroscopica e strutturale*".

Successivamente, da Febbraio 2005 a Luglio 2005 ha usufruito di una borsa di studio in relazione al Progetto Europeo PICADA (*Photocatalytic Innovative Coverings Applications for Depollution Assessment*) grazie alla quale ha lavorato come ricercatore presso il CNR di San Giuliano Milanese.

In seguito, da Settembre 2005, Massimiliano D'Arienzo si è unito al gruppo della Prof. Franca Morazzoni presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca. Presso la medesima istituzione è stato assegnista (ai sensi dell'art. 51, comma 6, della Legge 27 dicembre 1997, n. 449 e successive modificazioni) dal Settembre 2005 al Settembre 2012.

L'11 Dicembre 2008 ha conseguito, sotto la supervisione della prof. Morazzoni, il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche, discutendo una tesi dal titolo "*Pure and mixed-phase TiO_2 for photocatalytic purposes. Relations between phase composition, morphology, catalytic activity and charge trapped sites*".

Durante il PhD (Giugno-Dicembre 2007) è stato *visiting graduate student* Presso il Dipartimento di Chimica dei Materiali della Technische Universitat di Vienna lavorando con il gruppo del Prof. Oliver Diwald, lavorando sulla caratterizzazione ESR di nanomateriali a base di TiO_2 per applicazioni fotocatalitiche.

Nel periodo Gennaio 2009-Settembre 2012, il dottor D'Arienzo ha usufruito di assegno di ricerca presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca, lavorando sul progetto "Oxide materials with controlled morphology for energy and environmental applications".

Nel Giugno 2012 è risultato vincitore di un concorso per la posizione di Ricercatore a tempo determinato (Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici, CHIM 03/B1) di tipo a) e nell'Ottobre 2012 ha preso servizio presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca. A partire dallo stesso anno, è stato membro del Collegio di Dottorato in Scienze Chimiche.

Nel dicembre 2014 ha conseguito L'Abilitazione Scientifica Nazionale per la seconda fascia nel Settore Concorsuale 03/B1 - Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici.

Nel Settembre 2015 è risultato vincitore di un concorso per la posizione di Ricercatore a tempo determinato (Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici, CHIM 03/B1) di tipo b) ed il 1° Ottobre 2015 ha preso servizio presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca. Dallo stesso anno è membro del comitato scientifico del Centro Universitario di Ricerca in Ottica e Optometria di Milano-Bicocca (COMIB).

La sua attività scientifica si è focalizzata nello studio di materiali ceramici nanostrutturati (in particolare TiO_2 , SnO_2 , WO_3 , ZnO and SiO_2) per applicazioni in fotocatalisi, gas sensing e automotive. Ha collaborato con il gruppo del Dr. H. Amenitsch (Austrian SAXS beamline presso Elettra, Trieste) sulla crescita di nanocristalli di TiO_2 con morfologia controllata attraverso funzionalizzazione superficiale con molecole organiche e con il gruppo del Prof. Chris B. Murray (University of Pennsylvania) e del Prof. Matteo Cargnello (Università di Stanford) lavora allo sviluppo di nanomateriali a base di ZnO con morfologia e doping controllato.

In collaborazione con il gruppo della Prof. E. Selli, ha studiato attraverso la risonanza di spin elettronico (ESR) la stabilità e reattività dei centri paramagnetici responsabili delle performance dei fotocatalizzatori nelle reazioni di steam-reforming del metanolo per la produzione di H_2 . Inoltre, attraverso l'azione COST-HINT di cui il Dr. D'Arienzo è membro, collabora attivamente con il gruppo di Thierry Toupance (CNRS Bordeaux) sullo studio delle proprietà fotocatalitiche e dei difetti paramagnetici di eterostrutture ossidiche, e con il gruppo del Dr. Benoit Pichon (CNRS Strasbourg), nel quale è stato come visiting researcher nel Settembre del 2014.

La sua attività scientifica negli ultimi tre anni si è focalizzata nel proseguimento dello studio delle proprietà di materiali ceramici nanostrutturati (in particolare TiO_2 , ZnO e SiO_2) per applicazioni in fotocatalisi, catalisi e in elettrodi per batterie a ione sodio, grazie alla positiva interazione con i gruppi del prof. Riccardo Ruffo (Dipartimento di Scienza dei Materiali) e del prof. Ugo Cosentino (Dipartimento di Scienza dell'Ambiente e della Terra). In tale ambito, è stata investigata l'influenza delle proprietà di reattività superficiale di questi materiali sulle performance, mettendo a punto strategie di sintesi mirate ad un fine controllo morfologico e monitorando la presenza di difetti paramagnetici mediante ESR.

Inoltre, in collaborazione con Pirelli Tyres nell'ambito del consorzio CORIMAV e con i gruppi della prof.ssa Sandra Dirè (UniTn) e del prof. Libor Mateijka (IMC, Praga), ha recentemente sviluppato una proficua attività nella formulazione di nanocompositi polimerici innovativi contenenti Polisilsesquiossani (PSQs). In particolare, la ricerca si è orientata verso la messa a punto di nanocompositi ibridi con proprietà termomeccaniche e dielettriche modulabili, impiegati in coatings e in mescole innovative per pneumatici.

E' autore o co-autore di 46 peer reviewed papers (indice *H index* = 19 e 1506 citations, fonte *Scopus*), 3 capitoli su libri di Elsevier e Wiley, 2 brevetti nazionali e di più di 30 comunicazioni scientifiche a convegni nazionali o internazionali. E' peer-reviewer per diverse riviste scientifiche internazionali (JACS, J. Phys. Chem. C., Inorganic Chemistry, Thin Solid Films, J. Alloys and Compounds, ACS Applied Materials and Interfaces, Materials Research Bulletin, RSC Advances, ACS Catalysis).

Dettagli Istruzione e Formazione scientifica

- Date (da – a)

Luglio 2010: ISGS Summer school, Clermont Ferrand (Francia)
Settembre 2009: PCAM Summer School. Università di Milano- Bicocca
Da Settembre 2005 a Dicembre 2008: Dottorato in Chimica presso l'Università di Milano Bicocca.
Settembre 2008: XIV Scuola Nazionale di Scienza dei Materiali, Bressanone
Maggio 2006: Corso di Project Management, Protezione della Proprietà Intellettuale, Organizzazione Aziendale, presso l'Università di Milano Bicocca.
Marzo 2006: Scuola di specializzazione per la simulazione di spettri ESR ,
“Easy Spin School” presso l'ETH di Zurigo
Novembre 2005: Corso di approfondimento per utilizzo di analizzatori TOC presso SHIMADZU S.R.L. di Milano
Maggio 2005: Corso di Calcolo dell'incertezza da associare alle prove chimiche, presso TPS group di Occhiobello (RO)
1999-2004: Corso di Laurea in Chimica, Università degli Studi di Milano
1994-1999: Perito Chimico ambientale, Istituto Tecnico Commerciale Jean Monnet, Mariano Comense (CO)
- Qualifiche conseguite

Luglio 1999: Diploma di Perito Chimico ambientale (Vot. 97/100)
Ottobre 2004: Laurea in Chimica (Vot. 107/110)
Dicembre 2008: Dottorato di Ricerca (PhD) in Scienze Chimiche
Dicembre 2014: Abilitazione Scientifica Nazionale per la II fascia nel Settore Concorsuale 03/B1 - Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici.

Altre capacità e competenze personali

Prima lingua **Italiano**

Altre lingue

Inglese

• Capacità di lettura **ottimo**

• Capacità di scrittura **ottimo**

- Capacità di ascoltare, di immedesimarmi e farmi comprendere, capacità di costruire relazioni e dialogare, anche con persone di culture diverse dalla mia. Capacità di lavorare in gruppo, di prevedere e smorzare conflitti, di fare emergere il pensiero dell'altro. Queste capacità sono state acquisite in occasione di viaggi ed esperienze culturali, in famiglia e negli ambienti di volontariato che frequento.
- Capacità di utilizzare strumenti analitici quali ESR, TOC, IR, UV-vis, gas-cromatografo, assorbimento atomico, TGA, spettrometro di massa, analizzatori per ossido di azoto e ozono.
- Buona conoscenza dei sistemi operativi Windows oltre che del pacchetto programmi Office.
- Utilizzo e padronanza dei programmi Microcal Origin, Adobe Acrobat.
- Utilizzo della rete internet e di banche dati.
- Capacità di apprendere l'utilizzo di strumenti nuovi (computer, programmi,...) e usare tali strumenti sfruttando le funzioni convenzionali o inventando nuove funzioni.

Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari

Ha partecipato in qualità di membro di unità ai seguenti progetti di ricerca finanziati:

- Fondazione Cariplo (Bando 2006): *Ottenimento di materiali nanostrutturati e con superstruttura di opale inverso per sensori di gas a semiconduttore*
- PRIN 2008: *Sintesi di nanoparticelle di dimensioni e forma controllate per il miglioramento delle proprietà funzionali di materiali ceramici e ibridi*
- Fondazione Cariplo (Bando 2010): *Give Sodium a Chance! Investigation of nanostructured mixed Na oxides as electrode materials for energy storage*
- Azione Europea COST MP1202 (HINT): *Rational design of hybrid organic-inorganic interfaces: the next step towards advanced functional materials*

Partecipazione a commissione o valutazione come referee esterno di candidati per PhD presso sedi universitarie di livello internazionale

Luglio 2013: Massimiliano D'Arienzo, ha fatto parte della commissione di valutazione del Dr. Jaime Carbajo Olleros presso l'Università Autonoma di Madrid

Ruolo di referee per enti di finanziamento nazionali ed internazionali

Marzo 2015: proposal della Netherlands Foundation for Fundamental Research on Matter, FOM

Febbraio 2017: proposal del National Science Center, Poland

Attività didattica

1) Attuale

Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/ Corso di Laurea in Scienza dei Materiali triennale/ 6 CFU/ A.A. 2017-2018

2) Anni accademici precedenti

Chemistry of Formulations/Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche, magistrale/ 3 CFU/ A.A. 2016-2017

Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/ Corso di Laurea in Scienza dei Materiali triennale/ 6 CFU/ A.A. 2016-2017

Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/ Corso di Laurea in Scienza dei Materiali triennale/ 6 CFU/ A.A. 2015-2016

Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/ Corso di Laurea in Scienza dei Materiali triennale/ 6 CFU/ A.A. 2014-2015

Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/ Corso di Laurea in Scienza dei Materiali triennale/ 6 CFU / A.A. 2013-2014

Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/ Corso di Laurea in Scienza dei Materiali triennale/ 6 CFU / A.A. 2012-2013

Assistenza al Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche / A.A. 2011-2012

Assistenza al Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche / A.A. 2010-2011

Assistenza al Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche / A.A. 2009-2010

Assistenza al Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche / A.A. 2008-2009

Assistenza al Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica/Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche / A.A. 2006-2007

Attività di Tutoraggio per il corso di Chimica Fisica II / Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche / A.A. 2007-2008

Attività di Tutoraggio per il corso di Chimica Fisica II /Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche / A.A. 2006-2007

Attività di Tutoraggio per il corso di Chimica Fisica II / Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche / A.A. 2005-2006

Attività di Tutoraggio per il corso di Chimica Generale ed Inorganica / Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche / A.A. 2008-2009

Partecipazione a Conferenze e convegni nazionali ed internazionali

1. Massimiliano D'Arienzo, Barbara di Credico, Matteo Redaelli, Roberto Scotti, Stefano Polizzi Franca Morazzoni. *"Shape controlled TiO₂ nanocrystals: on the role of surface properties in tuning their photocatalytic applications"* (XXI Solid State Ionic International Conference, Padova, June 2017) – **oral**
2. Evgeny Borovin, Matteo Redaelli, Emanuela Callone, Sandra Dirè, Massimiliano D'Arienzo, Barbara Di Credico, Franca Morazzoni, Roberto Scotti. *"Unraveling Elastomers – oligosilsesquioxanes interactions by NMR spectroscopy and dynamic mechanical analysis"* (E-MRS 2016 Spring Meeting, Lille, May 2016) – **oral**
3. Massimiliano D'Arienzo, Barbara di Credico, Matteo Redaelli, Roberto Scotti, Franca Morazzoni. *"New Insights into the Sensing Mechanism of Shape Controlled ZnO Particles"* (E-MRS 2016 Spring Meeting, Lille, May 2016) – **oral**

4. Massimiliano D'Arienzo, Barbara di Credico, Matteo Redaelli, Roberto Scotti, Franca Morazzoni. "Crystal Surfaces and Fate of Photogenerated Defects in Shape Controlled TiO₂ Nanocrystals: Drawing useful relations to upgrade the photocatalytic properties" (GIRSE, November 2015, Torino) - **oral**
5. Massimiliano D'Arienzo, Barbara di Credico, Matteo Redaelli, Roberto Scotti, Franca Morazzoni. "Oxide crystals obtained by hybrid soft-chemistry methods: on the role of the exposed crystal surfaces in upgrading the gas-sensing properties" (COST-HINT Workshop, June 2014, Turku) - **oral**
6. Massimiliano D'Arienzo, Lidia Armelao, Claudio Maria Mari, Riccardo Ruffo, Roberto Scotti, Franca Morazzoni. "Crystal faceting and sensing mechanism in shape controlled oxide nanocrystals: SnO₂ and WO₃ as case studies" (E-MRS 2014 Spring Meeting, Lille, 26-30 May 2014) - **oral**
7. Massimiliano D'Arienzo. "Shape controlled TiO₂ and ZnO particles for the photocatalytic reduction of CO₂" (Photo and Electrochemical Cell for Solar Fuels, NIS Colloquium, March 2014, Torino) – **oral invited**
8. Massimiliano D'Arienzo, Roberto Scotti, and Franca Morazzoni. "The key roles of the porous architecture and crystal surfaces in upgrading the functional properties of oxide materials" (XLI Congresso nazionale della Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana, September 2013, Parma, Italy) - **oral**
9. Massimiliano D'Arienzo, Roberto Scotti, and Franca Morazzoni. "The key roles of the porous architecture and crystal surfaces in upgrading the functional properties of oxide materials" (COST-HINT Workshop, September 2013, Madrid) - **oral**
10. Massimiliano D'Arienzo, Maurizio Crippa, Laura Wahba, Roberto Scotti, Stefano Polizzi and Franca Morazzoni. "Photogenerated defects in shape controlled TiO₂ anatase: a probe to evaluate the role of crystals facets in the photocatalytic processes" (XL Congresso nazionale della Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana, September 2012, Sestri Levante, Italy) - **oral**
11. Massimiliano D'Arienzo, Claudio Maria Mari, Riccardo Ruffo, Roberto Scotti and Franca Morazzoni "Na_{0.71}CoO₂ with 2D platelet structure: a powerful candidate for viable and low-cost Na-batteries" (E-MRS 2012 Spring Meeting, Strasbourg, May 2012) - **oral**
12. Massimiliano D'Arienzo, Lidia Armelao, Claudio Maria Mari, Riccardo Ruffo, Roberto Scotti and Franca Morazzoni "Macroporous WO₃ Thin Films Active in NH₃ Sensing: Role of the Hosted Cr Isolated Centers and Pt Nanoclusters" (XIV International Sol-Gel Conference, Aug. 28 – Sept. 2, 2011, Hangzhou)
13. Maurizio Crippa, Emanuela Callone, Massimiliano D'Arienzo, Klaus Müller, Stefano Polizzi, Laura Wahba, Franca Morazzoni, and Roberto Scotti "TiO₂ Nanocrystals Grafted on Macroporous Silica: a Novel Hybrid Organic-Inorganic Sol-Gel Approach for the Synthesis of Highly Photoactive Composite Material" (XIV International Sol-Gel Conference, Aug. 28 – Sept. 2, 2011, Hangzhou)
14. Ignazio Renato Bellobono, Massimiliano D'Arienzo, Maurizio Crippa, Roberto Scotti and Franca Morazzoni "Recent advances in photocatalytic membranes. The positive interference of the polymer matrix in enhancing the charge separation and the photoactivity" (PDDG Meeting, Sestri Levante 4-7 Settembre 2011) - **oral**
15. R. Ruffo, M. D'Arienzo, F. Morazzoni, C.M. Mari "Electrochemical behavior of Na_xCoO₂ prepared by hydrothermal reaction" (XXIV Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana Lecce 11-16 Settembre 2011)

16. M. D'Arienzo, L. Armelao, C. M. Mari, R. Ruffo, R. Scotti and Franca Morazzoni "WO₃ Thin Films with 3DOM Architecture Active in NH₃ Sensing: Synergistic Effect between Porosity and Electronic Sensitization" (SAMIC 2010, November 28th - December 1st 2010, Bressanone, Italy) - **oral**
17. M. Crippa, M. D'Arienzo, R. Scotti, F. Morazzoni, S. Polizzi "Hybrid Organic-Inorganic Sol-Gel Strategy To Graft TiO₂ Nanocrystals In Silica: A Chance To Improve The Efficacy Of Photocatalytic Membranes" (SAMIC 2010, November 28th - December 1st 2010, Bressanone, Italy)
18. M. D'Arienzo, R. Ruffo, R. Scotti, L. Wahba, L. Armelao, S. Polizzi. and F.Morazzoni "Novel one-step preparation of pure and Pt-doped SnO₂ and WO₃ inverted opal films: the role of Hierarchical oxide nanostructure in gas-sensing properties" (VII Workshop Italiano Sol-Gel, June 17-18 2010, Napoli, Italy) - **oral**
19. R. Scotti, M. D'Arienzo, L. Wahba and F. Morazzoni "One-pot preparation of SnO₂ and Pt-SnO₂ inverted opal thin films: gas-sensing properties and comparison with conventional sol-gel films" (SAMIC 2009, November 30th - December 3rd 2010, Bressanone, Italy)
20. R. Scotti, M. D'Arienzo, L. Wahba and F.Morazzoni "Hydrothermal N-doped TiO₂: Explaining the Photocatalytic Properties by Electronic and Magnetic identification of N active sites" (SAMIC 2009, November 30th - December 3rd 2010, Bressanone, Italy) - **oral**
21. L.Wahba, M.D'Arienzo, F.Morazzoni, R.Scotti, I.R. Bellobono "Synthesis, characterization and photocatalytic activity of N-doped TiO₂ materials" (XV Scuola Nazionale di Scienza dei Materiali, September 21-30 2009, Bressanone, Italy)
22. M. D'Arienzo, L. Wahba, F.Morazzoni, R. Scotti, I. R. Bellobono "Photocatalytic properties of nanosized TiO₂: relation between phase composition, catalytic activity and stability of UV-generated charge trapped sites" (PCAM Chemistry and Physics of Materials for Energetics. A European School in Materials Science, September 14-19 2009, Milano, Italy)
23. M. D'Arienzo, R. Scotti, F. Morazzoni "Pure and mixed phase sol-gel prepared TiO₂ for photocatalytic purposes" (CERC 3 "Solution chemical processing of advanced materials", May 10-13 2009, Stockholm-Sweden) - **oral**
24. M. D'Arienzo, F.Morazzoni, R. Scotti, I. R. Bellobono "Photocatalytic properties of nanosized TiO₂: relation between phase composition, catalytic activity and stability of UV-generated charge trapped sites" (SAMIC 2008, November 30th - December 4th 2008, Bressanone, Italy)
25. M. D'Arienzo, F. Morazzoni, R. Scotti, O. Diwald, N. Siedl, M.J. Elser "Synthesis, photocatalysis and charge trapping properties of TiO₂ nanocrystals" (1° Forum Nazionale dei Giovani Ricercatori di Scienza e Tecnologia dei Materiali November 28 – 29 2008, Bressanone, Italy) - **oral**
26. Massimiliano D'Arienzo, F. Morazzoni, R. Scotti "Hydrothermal synthesis of pure and mixed phase TiO₂ nanocrystals for photocatalytic purposes" (CERC 3 "Surface Chemistry of Nanomaterials", May 15-16th 2008, Vienna-Austria) - **oral**

27. A. Cacciamani, M. D'Arienzo, F. Morazzoni, R. Scotti "Sol-Gel prepared TiO_2 for photocatalytic purposes. Relations between phase composition, photoactivity and charge trapped sites" (VI Workshop Italiano Sol-Gel, June 19-20 2008, Lecce, Italy) - **oral**
28. D'Arienzo M. "Pure and mixed-phase TiO_2 for photocatalytic purposes. Relations between phase composition, catalytic activity and charge trapped sites" (COST D41 "Oxides Surface Chemistry" April 10-12 2008, Verbania-Pallanza, Italy) - **oral**
29. F. Morazzoni, R. Scotti, M. D'Arienzo, A. Testino "Contribution of the Operando EPR spectroscopy to model the sensing mechanism in metal-oxide based sensors" (XXXV Congresso nazionale della Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana, 3-7 Settembre 2007, Milano, Italy)
30. R. Scotti, F. Morazzoni, A. Testino, M. D'Arienzo "Pure and mixed-phase sol-gel prepared TiO_2 for photocatalytic purposes" (XXXV Congresso nazionale della Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana, 3-7 Settembre 2007, Milano)
31. Carmen Carnevali, Franca Morazzoni, Roberto Scotti, Ignazio Renato Bellobono, Massimiliano D'Arienzo, Andrea Testino, Anna Musinu, Carla Cannas "Photocatalytic activity of cristalline phase-controlled TiO_2 obtained by sol-gel method" (V Workshop Italiano Sol-Gel, 22-23 Giugno 2006, Milano, Italy)
32. R. Scotti, C. Canevali, M. D'Arienzo, F. Morazzoni "EPR investigation of gas sensing mechanism of Ru(Pt)-doped SnO_2 inverted opals" (SAMIC 2006, December 3-7 2006 Bressanone, Italy)
33. Andrea Testino, Carmen Canevali, Massimiliano D'Arienzo, Franca Morazzoni, Roberto Scotti, Ignazio Renato Bellobono, Carla Cannas, Anna Musinu "Nanocrystalline TiO_2 with enhanced photocatalytic performance" (XXII Congresso nazionale della Società Chimica Italiana, 10-15 Settembre 2006, Firenze, Italy)
34. F. Morazzoni, R. Scotti, M. D'Arienzo, I. Jiménez, A. Cornet, J. R. Morante. "Mechanism of NH_3 interaction with chromium-doped nanosized WO_3 for gas sensing: in situ electron paramagnetic resonance study" (The 11th National Conference on Sensors and Microsystems, February 8-10 2006 Lecce, Italy)
35. Carmen Canevali, Roberto Scotti, Franca Morazzoni, Ignazio Renato Bellobono, Massimiliano D'Arienzo, Andrea Testino, Anna Musinu, Carla Cannas "Nanocrystalline mesoporous TiO_2 with enhanced photoinduced charge separation: an EPR study" (The 9th International Conference on Solar Energy and Applied Photochemistry Solar '06, 23-27 January 2006, Cairo, Egypt)

Seminari su invito presso altre sedi Universitarie nazionali e internazionali

Maggio 2014: "The Key Role of the Morphological Features in Upgrading the Functional Properties of Oxide Materials", Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica

Settembre 2014: "The key role of the morphological features in tuning the functional properties of oxide nanomaterials", CNRS Strasbourg (Francia)

Pubblicazioni

1. Carmen Canevali, Roberto Scotti, Franca Morazzoni, Massimiliano D'Arienzo, Andrea Testino, Anna Musinu, Carla Cannas, Ignazio Renato Bellobono. "Nanocrystalline Mesoporous TiO_2 with Enhanced Photoinduced Charge Separation: an EPR Study", International Journal of Photoenergy, Volume (2006), Article ID 90809, Pages 1–6
2. F.Morazzoni, R.Scotti, L. Origoni, M.D'Arienzo, I. Jiménez, A.Cornet, and J.R.Morante. "Mechanism of NH_3 interaction with transition metal-added nanosized WO_3 for gas sensing: in situ electron paramagnetic resonance study", Catalysis Today (2007), 126, 169
3. Andrea Testino, Ignazio Renato Bellobono, Vincenzo Buscaglia, Carmen Canevali, Massimiliano D'Arienzo, Stefano Polizzi, Roberto Scotti, and Franca Morazzoni. "Optimizing the photocatalytic properties of hydrothermal TiO_2 by the control of phase composition and particle morphology. A systematic approach.", Journal of the American Chemical Society (2007), 129, 3564
4. E. Lanzarone, A. Fumero, F. Gelmini, M. Orioli, M. D'Arienzo, R. Scotti, G. Aldini, F. Morazzoni, M. Carini, M.L. Costantino, R. Fumero "Endothelium-derived nitric oxide production during cardiovascular surgery: comparison between continuous cardiopulmonary bypass and beating heart surgery" International Journal of Artificial Organ (2007), 30, 8, 734
5. Roberto Scotti, Ignazio Renato Bellobono, Carmen Canevali, Carla Cannas, Michele Catti, Massimiliano D'Arienzo, Anna Musinu, Stefano Polizzi, Andrea Testino, Franca Morazzoni. "Sol-gel pure and mixed-phase titanium dioxide for photocatalytic purposes. Relations between phase composition, catalytic activity and charge trapped sites", Chem. Mater (2008), 20, 4051
6. Roberto Scotti, Massimiliano D'Arienzo, Andrea Testino, Franca Morazzoni. "Photocatalytic mineralization of phenol catalyzed by pure and mixed-phase hydrothermal titanium dioxide", Applied Catalysis B: Environmental (2009), 88, 497
7. Roberto Scotti, Massimiliano D'Arienzo, Franca Morazzoni, Ignazio Renato Bellobono, "Immobilization of hydrothermally produced TiO_2 with different phase composition for photocatalytic degradation of phenol" Applied Catalysis B: Environmental (2009), 88, 323
8. Daniela Belli Dell'Amico, Helmut Bertagnolli, Fausto Calderazzo, Massimiliano D'Arienzo, Silvia Gross, Luca Labella, Marzio Rancan, Roberto Scotti, Bernd Smarsly, Ralf Supplitt, Eugenio Tondello, Eric Wendel, "Nanostructured copper oxide on silica-zirconia mixed oxides by chemical implantation" Chem. Eur. J. (2009), 15, 4931
9. Ignazio Renato Bellobono, Roberto Scotti, Massimiliano D'Arienzo, Franca Morazzoni, Riccardo Bianchi, Rodica Stanescu, Cristina Costache, Liliana Bobirica, Gabriela Cobzaru, Paola Maria Tozzi, Mauro Rossi, Mauro Luigi Bonardi, Flavia Groppi and Luigi Gini, "Nonlinear modelling of data in photomineralization kinetics of 2,4-dichlorophenol in aqueous solution, by photocatalytic membranes immobilising titanium dioxide" International Journal of Photoenergy Volume (2009), Article ID 631768, Pages 1–10
10. Mauro Epifani, Teresa Andreu, Carlos R. Magana, Jordi Arbiol, Pietro Siciliano, Massimiliano D'Arienzo, Roberto Scotti, Franca Morazzoni, Joan R. Morante, "The Chloro-Alkoxide Route to Transition Metal Oxides. Synthesis of V_2O_5 Thin Films and Powders from a Vanadium Chloro-Methoxide" Chem. Mater. (2009), 21, 1618

11. Massimiliano D'Arienzo, Roberto Scotti, Laura Wahba, Chiara Battocchio, Edoardo Bemporad, Angeloclaudio Nale, Franca Morazzoni, *"Hydrothermal N-doped TiO₂: Explaining photocatalytic properties by electronic and magnetic identification of N active sites"* Applied Catalysis B: Environmental (2009), 93, 149
12. Massimiliano D'Arienzo, Lidia Armelao, Adriana Cacciamani, Claudio Maria Mari, Stefano Polizzi, Riccardo Ruffo, Roberto Scotti, Andrea Testino, Laura Wahba and Franca Morazzoni, *"One-Step Preparation of SnO₂ and Pt-Doped SnO₂ As Inverse Opal Thin Films for Gas Sensing"* Chem. Mater. (2010), 22, 4083
13. Massimiliano D'Arienzo, Maurizio Crippa, Amr A. Essawy, Roberto Scotti, Laura Wahba, Paolo Gentile, Ignazio Renato Bellobono, Stefano Polizzi and Franca Morazzoni *"Membrane-Assisted Charge Separation and Photocatalytic Activity in Embedded TiO₂: A Kinetic and Mechanistic Study"* J. Phys. Chem. C (2010), 114, 15755
14. Massimiliano D'Arienzo, Nicolas Siedl, Andreas Sternig, Roberto Scotti, Franca Morazzoni, Johannes Bernardi and Oliver Diwald, *"Solar Light and Dopant-Induced Recombination Effects: Photoactive Nitrogen in TiO₂ as a Case Study"* J. Phys. Chem. C (2010), 114, 18067
15. Massimiliano D'Arienzo, Lidia Armelao, Claudio Maria Mari, Stefano Polizzi, Riccardo Ruffo, Roberto Scotti and Franca Morazzoni, *"Macroporous WO₃ Thin Films Active in NH₃ Sensing: Role of the Hosted Cr Isolated Centers and Pt Nanoclusters"* Journal of the American Chemical Society (2011), 133, 5296
16. Maurizio Crippa, Emanuela Callone, Massimiliano D'Arienzo, Klaus Müller, Stefano Polizzi, Laura Wahba, Franca Morazzoni, and Roberto Scotti, *"TiO₂ Nanocrystals Grafted on Macroporous Silica: a Novel Hybrid Organic-Inorganic Sol-Gel Approach for the Synthesis of Highly Photoactive Composite Material"* Applied Catalysis B: Environmental (2011), 104, 282
17. Massimiliano D'Arienzo, Jaime Carbajo, Ana Bahamonde, Maurizio Crippa, Stefano Polizzi, Roberto Scotti, Laura Wahba and Franca Morazzoni, *"Photogenerated defects in shape controlled TiO₂ anatase nanocrystals: a probe to evaluate the role of crystals facets in the photocatalytic processes"* Journal of the American Chemical Society (2011), 133, 17652
18. Massimiliano D'Arienzo, Maurizio Crippa, Claudio Maria Mari, Stefano Polizzi, Riccardo Ruffo, Roberto Scotti, Laura Wahba and Franca Morazzoni, *"Sol-gel derived mesoporous Pt and Cr-doped WO₃ thin films: the role played by mesoporosity and metal doping in enhancing the gas sensing properties"* J Sol-Gel Sci. Technol.(2011), 60, 378
19. Riccardo Ruffo, Massimiliano D'Arienzo, Franca Morazzoni, Claudio Mari *"Electrochemical Behavior of Na_xCoO₂ Prepared by Hydrothermal Reaction"* ECS Meeting Abstracts (2011), 611
20. Roberto Scotti, Laura Wahba, Maurizio Crippa, Massimiliano D'Arienzo, Raffaella Donetti, Nadia Santo, Franca Morazzoni, *"Rubber-silica nanocomposites obtained by in-situ sol-gel method: particle shape influence on the filler-filler and filler-rubber interactions"* Soft Matter (2012), 8, 2131
21. Massimiliano D'Arienzo, Riccardo Ruffo, Roberto Scotti, Stefano Polizzi, Claudio Maria Mari and Franca Morazzoni *"Layered Na_{0.71}CoO₂: A powerful candidate for viable and high performance Na-batteries"* Phys. Chem. Chem. Phys., (2012), 14, 5945

22. Maurizio Crippa, Alberto Bianchi, Davide Cristofori, Massimiliano D'Arienzo, Franco Merletti, Franca Morazzoni, Roberto Scotti and Roberto Simonutti *"High dielectric constant rutile-polystyrene composite with enhanced percolative threshold"* J. Mater. Chem. C, (2013),1, 484
23. Alberto Naldoni, Massimiliano D'Arienzo, Marco Altomare, Marcello Marelli, Roberto Scotti, Franca Morazzoni, Elena Selli, Vladimiro Dal Santo, *"Pt and Au/TiO₂ photocatalysts for methanol reforming: Role of metal nanoparticles in tuning charge trapping properties and photoefficiency"* Applied Catalysis B: Environmental (2013),130 – 131, 239
24. Laura Wahba, Massimiliano D'Arienzo, Raffaella Donetti, Thomas Hanel, Roberto Scotti, Luciano Tadiello and Franca Morazzoni, *"In situ sol-gel obtained silica-rubber nanocomposites: influence of the filler precursors on the improvement of the mechanical properties"* RSC Advances, (2013), 3, 5832
25. Massimiliano D'Arienzo, Davide Cristofori, Roberto Scotti and Franca Morazzoni, *"New insights into the SnO₂ sensing mechanism based on the properties of shape controlled tin oxide nanoparticles"* Chem. Mater. (2013), 25, 3675
26. Laura Wahba, Massimiliano D'Arienzo, Sandra Dirè, Raffaella Donetti, Thomas Hanel, Franca Morazzoni, Markus Niederberger, Nadia Santo, Luciano Tadiello and Roberto Scotti *"Novel non-aqueous sol-gel route for the in-situ synthesis of high loaded silica-rubber nanocomposites"* Soft Matter (2014), 10, 2234
27. Massimiliano D'Arienzo, Lidia Armelao, Claudio Maria Mari, Stefano Polizzi, Riccardo Ruffo, Roberto Scotti and Franca Morazzoni, *"Shape controlled WO₃ nanocrystals for NH₃ detection: roles of the exposed crystal surfaces and of the porous structure in enhancing the sensing properties"* RSC Adv. (2014), 4, 11012
28. Roberto Scotti, Lucia Conzatti, Massimiliano D'Arienzo, Barbara Di Credico, Luca Giannini, Thomas Hanel, Paola Stagnaro, Antonio Susanna, Luciano Tadiello, Franca Morazzoni *"Shape Controlled Spherical (0D) and Rod-Like (1D) Silica Nanoparticles in Silica/SBR Nanocomposites: Role of the Particle Morphology on the Filler Reinforcing Effect"* Polymer (2014), 55, 1497
29. Md. Tamez Uddin, Odile Babot, Laurent Thomas, Céline Olivier, Matteo Redaelli, Massimiliano D'Arienzo, Franca Morazzoni, Wolfram Jaegermann, Nils Rockstroh, Henrik Junge, and Thierry Toupance *"New Insights into the Photocatalytic Properties of RuO₂/TiO₂ Mesoporous Heterostructures for Hydrogen Production and Organic Pollutant Photodecomposition"* J. Phys. Chem. C, (2015), 119, 7006
30. Massimiliano D'Arienzo, Maria Vittoria Dozzi, Matteo Redaelli, Barbara Di Credico, Franca Morazzoni, Roberto Scotti, Stefano Polizzi *"Crystal Surfaces and Fate of Photogenerated Defects in Shape Controlled Anatase Nanocrystals: Drawing Useful Relations to Improve the H₂ yield in Methanol Photosteam Reforming"* J. Phys. Chem. C (2015), 119, 12385
31. Antonio Susanna, Lidia Armelao, Emanuela Callone, Sandra Dirè, Massimiliano D'Arienzo, Barbara Di Credico, Luca Giannini, Thomas Hanel, Franca Morazzoni, Roberto Scotti *"ZnO Nanoparticles Anchored To Silica As Curing Accelerator And Reinforcing Filler For Isoprene Rubber Composites"* Chem. Engineering Journal (2015) 275, 245
32. Luciano Tadiello, Massimiliano D'Arienzo, Barbara Di Credico, Thomas. Hanel, Libor Matejka, Michele Mauri, Franca Morazzoni, Roberto Simonutti, Milena Spirkova, Roberto Scotti *"Filler-Rubber Interface in Styrene Butadiene Nanocomposites with Anisotropic Silica Particles. Morphology and Dynamic Properties"* Soft Matter (2015), 11, 4022

33. B. Di Credico, I.R. Bellobono, M. D'Arienzo, D. Fumagalli, M. Redaelli, R. Scotti and F. Morazzoni *"Efficacy of the Reactive Oxygen Species Generated by Immobilized Hydrothermal TiO₂ in the Photocatalytic Degradation of Diclofenac"* Int. J. of Photoenergy Volume (2015), Article ID 919217, Pages 1–13
34. Matteo Cargnello, Davide Sala, C. Chen, Massimiliano D'Arienzo, R. J. Gorte, and C. B. Murray *"Structure, morphology and catalytic properties of pure and alloyed Au-ZnO hierarchical nanostructures"* RSC Adv. (2015), 5, 41920
35. Patricia A. Russo, Saveria Santangelo, Rui Zhang, Enza Fazio, Fortunato Neri, Massimiliano D'Arienzo, Nicola Pinna, Franca Morazzoni, Yihe Zhang. *"Stabilization of TiO₂ nanoparticles at the surface of carbon nanomaterials promoted by microwave heating"* Chemistry - A European Journal (2015), 21, 14901
36. Francesca Gherardi, Annalisa Colombo, Massimiliano D'Arienzo, Barbara Di Credico, Sara Goidanich, Franca Morazzoni, Roberto Simonutti, Lucia Toniolo *"Efficient self-cleaning treatments for built heritage based on highly photo-active and well-dispersible TiO₂ nanocrystals"* Microchemical Journal (2016), 126, 54
37. Buğra E. Kayaalp, Young Joo Lee, Andreas Kornowski, Silvia Gross, Massimiliano D'Arienzo and Simone Mascotto *"Cooperative assembly synthesis of mesoporous SrTiO₃ with enhanced photocatalytic properties"* RSC Advances (2016), 6, 90401
38. Massimiliano D'Arienzo, Matteo Redaelli, Emanuela Callone, Lucia Conzatti, Barbara Di Credico, Sandra Dirè, Luca Giannini, Stefano Polizzi, Ilaria Schizzi, Roberto Scotti, Luciano Tadiello, Franca Morazzoni *"Hybrid SiO₂@POSS nanofiller: a promising reinforcing system for rubber nanocomposites"* Mater. Chem. Front. (2017), 1, 1441
39. Giuseppe Zerbi, Antonio Barbon, Rossella Bengalli, Andrea Lucotti, Tiziano Catelani, Francesco Tampieri, Maurizio Gualtieri, Massimiliano D'Arienzo, Franca Morazzoni, Marina Camatini *"Graphite particles induce ROS formation in cell free systems and human cells"* Nanoscale (2017), 9, 13640
40. Gianluca Longoni, Rosita Lissette Pena Cabrera, Stefano Polizzi, Massimiliano D'Arienzo, Claudio Maria Mari, Yi Cui, Riccardo Ruffo *"Shape-Controlled TiO₂ Nanocrystals for Na-Ion Battery Electrodes: The Role of Different Exposed Crystal Facets on the Electrochemical Properties"* Nano Lett. (2017), 17, 992
41. Massimiliano D'Arienzo, Livio Gamba, Franca Morazzoni, Ugo Cosentino, Claudio Greco, Marina Lasagni, Demetrio Pitea, Giorgio Moro, Cinzia Cepek, Valeria Butera, Emilia Sicilia, Nino Russo, Ana B Muñoz-García, Michele Pavone *"Experimental and Theoretical Investigation on the Catalytic Generation of Environmentally Persistent Free Radicals from Benzene"* J. Phys. Chem. C (2017) 121, 9381
42. Antonio Susanna, Massimiliano D'Arienzo, Barbara Di Credico, Luca Giannini, Thomas Hanel, Rita Grandori, Franca Morazzoni, Silvia Mostoni, Carlo Santambrogio, Roberto Scotti. *"Catalytic effect of ZnO anchored silica nanoparticles on rubber vulcanization and cross-link formation"* European Polymer Journal (2017), 93, 63
43. Sara Picarazzi, Marzia Lecchi, Valentina Pastori, Massimiliano D'Arienzo, Roberto Scotti, Silvia Tavazzi. *"Photon correlation spectroscopy applied to tear analysis"* Colloids and Surfaces B: Biointerfaces (2017), 157, 261

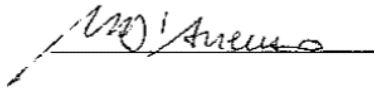
44. Franca Morazzoni, Massimiliano D'Arienzo, Barbara Di Credico, Roberto Scotti, Michela Cangiotti, Alberto Fattori, Maria Francesca Ottaviani. *"The Use of EPR Spectroscopy for the Study of Hybrid Materials and Interphases"*. Chapter 22 in: *Hybrid Organic-Inorganic Interfaces: Towards Advanced Functional Materials*, 879-924, (2017), Wiley
45. Massimiliano D'Arienzo, Roberto Scotti, Barbara Di Credico, Matteo Redaelli. *"Synthesis and Characterization of Morphology-Controlled TiO₂ Nanocrystals: Opportunities and Challenges for their Application in Photocatalytic Materials"*. Chapter 13 in: *Studies in Surface Science and Catalysis*, 177, 477-540, (2017), Elsevier Inc.
46. Roberto Scotti, Massimiliano D'Arienzo, Barbara Di Credico, Luca Giannini, Franca Morazzoni. *"Silica-Polymer Interface and Mechanical Reinforcement in Rubber Nanocomposites"*. Chapter 4 in: *Hybrid Organic-Inorganic Interfaces: Towards Advanced Functional Materials*, 151-198, (2017), Wiley
47. Matteo Redaelli, Massimiliano D'Arienzo, Jiri Brus, Barbara Di Credico, Marco Geppi, Luca Giannini, Libor Matejka, Francesca Martini, Francesco Panattoni, Milena Spirkova, Miroslav Šlouf, Roberto Scotti, Franca Morazzoni. *"On the key role of SiO₂@POSS hybrid filler in tailoring networking and interfaces in rubber nanocomposites"*. *Polymer Testing* (2018), 65, 429
48. Massimiliano D'Arienzo, Sandra Dirè, Matteo Redaelli, Evgeny Borovin, Emanuela Callone, Barbara Di Credico, Franca Morazzoni, Alessandro Pegoretti, Roberto Scotti. *"Unveiling the hybrid interface in polymer nanocomposites enclosing silsesquioxanes with tunable molecular structure: Spectroscopic, thermal and mechanical properties"*. *Journal of Colloid and Interface Science* (2018), 512, 609
49. Barbara Di Credico, Elkid Cobani, Emanuela Callone, Lucia Conzatti, Davide Cristofori, Massimiliano D'Arienzo, Sandra Dirè, Luca Giannini, Thomas Hanel, Roberto Scotti, Paola Stagnaro, Luciano Tadiello, Franca Morazzoni. *"Size-controlled self-assembly of anisotropic sepiolite fibers in rubber nanocomposites"*. *Applied Clay Science* (2018), 152, 51
50. Massimiliano D'Arienzo, Sandra Dirè, Veronica Masneri, Davide Rovera, Barbara Di Credico, Emanuela Callone, Simone Mascotto, Alessandro Pegoretti, Fabio Ziarelli, Roberto Scotti. *"Tailoring the dielectric and mechanical properties of polybutadiene nanocomposites by using designed ladder-like polysilsesquioxanes"*. *Submitted to ACS Applied Nanomaterials*
51. Matteo Redaelli, Marianna Bellardita, Massimo Calamante, Cinzia Cepek, Massimiliano D'Arienzo, Claudio Evangelisti, Marcello Marelli, Franca Morazzoni, Massimo Moret, Leonardo Palmisano, Roberto Scotti, Barbara Di Credico. *"Step-by-Step Growth of HKUST-1 on functionalized TiO₂ surface: an efficient material for CO₂ capture and solar photoreduction"*. *Submitted to Applied Catalysis B: Environmental*

Brevetti

1. Brevetto Italiano: *“Composizioni elastomeriche comprendenti fibre di silicati a morfologia aghiforme di dimensioni nanometriche e pneumatici per veicoli che le comprendono”*, sviluppato nel 2017 nell’ambito della collaborazione con Pirelli Tyres
2. Brevetto Italiano: *“Nuovi materiali di rinforzo, composizioni elastomeriche e pneumatici per ruote di veicoli che li comprendono”*, sviluppato nel 2017 nell’ambito della collaborazione con Pirelli Tyres

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000

Milano, 16 Aprile 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Anemò", is written over a horizontal line.