

## Curriculum Vitae et Studiorum

### Informazioni personali

Nome / Cognome **Nicola Dengo**

Indirizzo

Attuale occupazione Dottorando

Indirizzo di lavoro Università degli Studi di Padova  
Dipartimento di Scienze Chimiche  
Via Marzolo 1  
35131 Padova (Italy)

Telefono  
Cellulare

E-mail nicola.dengo@studenti.unipd.it

Nazionalità Italiana

Data di nascita

Luogo di nascita

Sesso Maschile

**Attuale occupazione** Borsista di ricerca presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Italia, presso ICMATE-CNR (ex IENI-CNR), Padova (dal 02/11/2015) nel gruppo di ricerca della Dott.ssa Silvia Gross.  
Progetto di ricerca in cooperazione con Italcementi S.p.A.  
Vincitore del bando pubblico: Bando N.IENI/06/2015/PD del 10/09/2015.

**Precedente occupazione** Borsista di ricerca del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Italia, presso ICAMTE-CNR (ex IENI-CNR), Padova, nel gruppo di ricerca della Dott.ssa Silvia Gross, dal 02/11/2015 al 30/09/2016.  
Vincitore del bando pubblico: Bando N.IENI/06/2015/PD of 10/09/2015.

### Istruzione

Descrizione del titolo Laurea magistrale in Chimica (Voto: 110/110 con Lode)

Data 25/09/2015

Titolo della tesi Chimica di superficie del solfuro di zinco: un approccio combinato sperimentale e computazionale

Rilasciato da Università degli Studi di Padova

Relatore Dott.ssa Silvia Gross, Istituto per l'Energetica e le Interfasi (ICMATE-CNR)

Periodo di attività Dal 13/12/2012 al 25/09/2015

<i>Descrizione del titolo</i>	Laurea in Chimica (Voto: 110/110)
<i>Data</i>	15/11/2012
<i>Titolo della tesi</i>	Microgel preparati in emulsione come stabilizzatori di nanocluster di oro
<i>Rilasciato da</i>	Università degli Studi di Padova
<i>Relatore</i>	Prof. Andrea Biffis, Università degli Studi di Padova
<i>Periodo di attività</i>	Dal 10/09/2009 al 15/11/2012
<b>Precedenti esperienze di didattica</b>	Didattica di supporto in laboratorio, Chimica Inorganica III, Corso di Laurea Magistrale in Chimica, Università degli Studi di Padova, dal 21/11/2016 al 01/12/2017 (25 ore, AA 16/17), e dal 15/11/2018 al 27/11/2018 (25 ore, AA 17/18).
<b>Corsi avanzati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Colloids: the world of the neglected dimension”, Corso di Dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture, da 30/03/2015 al 10/04/2015 (24 ore); Dott.ssa Silvia Gross, Prof. Bernd Smarsly, Padova.</li> <li>• Scuola nazionale per Dottorandi “Nuovi Materiali ed Energie Sostenibili”, dal 13/07/2015 al 16/07/2015, Bressanone (BZ).</li> <li>• European Winter School on Physical Organic Chemistry “e-WISPOC 2016” a tema “Functional Surfaces in Chemistry and Biology”, dal 21/01/2016 al 05/02/2016, Bressanone (BZ).</li> <li>• “Introduction to Photocatalysis and Photoelectrochemistry”, Corso di Dottorato in Scienza e Ingegneria dei Materiali e delle Nanostrutture,, dal 15/02/2016 al 19/02/2016 (24 ore); Dott. Roland Marschall, Padova.</li> <li>• “X-ray absorption spectroscopy for analysis of materials and molecular systems”, corso breve presso Area della Ricerca di Padova, 31/03/2016 (2 ore); Dott.ssa Silvia Gross.</li> <li>• “School on Synchrotron and Free-Electron-Laser Based Methods: Multidisciplinary Applications and Perspectives”, The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP) e Elettra Sincrotrone Trieste, dal 04/04/2016 al 15/04/2016, Trieste.</li> <li>• “XRD basics and Rietveld analysis of materials structure”, corso breve presso Università degli Studi di Padova, dal 27/02/2017 al 02/03/2017 (6 ore), Prof. Igor Djerdj, Padova.</li> <li>• “Technologies and Resources for Renewable Energy: From Wind and Solar Power to Chemical Energy Storage”, corso per Dottorandi presso Karlsruhe Institute of Technology, Prof. Jan-Dierk Grunwaldt, dal 27/03/2017 al 31/03/2017, Karlsruhe, Germania.</li> <li>• “Green Catalysis by Design”, Conferenza conclusiva e Scuola Invernale Novacam, Università degli Studi di Padova, dal 22/02/2017 al 23/02/2017, Padova.</li> <li>• “Nanopharmaceuticals and biopharmaceuticals: physicochemical/pharmacokinetic correlations” corso per Dottorandi presso Università degli Studi di Padova; Prof. Stefano Salmaso, Prof. Veronique Preat, Dr. David Stepensky; dal 21/06/2017 al 8/09/2017 (24 ore); Padova.</li> <li>• “Defect chemistry and structural properties of solids” corso per Dottorandi presso Università degli Studi di Padova; Prof. Jürgen Janek e Prof. Wolfgang Zeier; dal 13/09/2017 al 20/09/2017 (24 ore); Padova.</li> </ul>

### **Altre esperienze**

- Ammissione e partecipazione alla scuola HERCULES 2018 – per l'utilizzo di neutroni e luce di sincrotrone per la scienza dei materiali. Organizzata da Université Grenoble Alpes (Grenoble, Francia), in collaborazione con numerosi istituti scientifici. Sessioni pratiche presso European Synchrotron Radiation Facility (ESRF, Francia), Institut Laue-Langevin (ILL, Francia) e Institut Néel (CNRS, Francia) e Paul Scherrer Institute (PSI, Svizzera). Dal 25/02/2018 al 30/03/2018. Circa 80 ore di lezione frontale, 58 ore di attività pratiche e 7 ore di attività di gruppo o guidate.
- Partecipazione al beam time dal 15/01/2015 al 18/01/2015 alla VUV photoemission beamline presso Sincrotrone Elettra, Trieste (Italia).
- Partecipazione al beam time dal 06/06/2016 al 09/06/2016 alla SAXS beamline presso Sincrotrone Elettra, Trieste (Italia).
- Partecipazione al beam time dal 08/10/2016 al 13/10/2016 alla BACH beamline presso Sincrotrone Elettra, Trieste (Italia).
- Partecipazione al beam time dal 24/01/2017 al 28/01/2017 alla SAXS beamline presso Sincrotrone Elettra, Trieste (Italia).
- Attività di sintesi di nanostrutture inorganiche mediante sintesi idrotermale in flusso (CHFS) presso il gruppo di ricerca del Prof. Jawwad Darr, UCL, UK. Primo periodo 16/10/2016 – 29/10/2016, secondo periodo 30/04/2017 - 12/05/2017, terzo periodo 04/02/2018 – 17/02/2018.
- Sintesi di nanostrutture inorganiche e caratterizzazione delle proprietà all'interfaccia solido/liquido mediante titolazione calorimetrica (ITC) presso i laboratori del Prof. Yitzhak Mastai, Bar Ilan University, Ramat Gan, Israele; dal 14/05/2018 al 08/08/2018
- Analisi dati SAXS presso i laboratori del Prof. Bernd Smarsly, Justus-Liebig-Universität (JLU) Giessen, Germany; dal 07/08/2017 al 12/08/2017.
- Co-responsabile Scientifico per Contratto di Attività di Ricerca tra Italcementi S.p.A e Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali, Maggio 2016 - Aprile 2018, con titolo "Sintesi di titanati di calcio come fotocatalizzatori"
- Membro del comitato organizzativo locale per il workshop internazionale "Advanced Inorganic Materials: Green And Unconventional Synthesis Approaches And Functional Assessment", Università degli Studi di Padova, 08/09/2017, Padova.
- Varie attività di ricerca in cooperazione con le seguenti aziende: Ard Fratelli Raccanello Spa, Iris Green Srl, JFD Group Spa, De'Longhi Spa.
- Eletto Rappresentante per Dottorandi e Assegnisti di Ricerca nel Consiglio di Dipartimento (Dipartimento di Scienze Chimiche), per gli anni accademici 2017-2019, 19/06/2017.
- Eletto Rappresentante per Dottorandi nella Consulta dei Coordinatori dei corsi di Dottorato di ricerca, per gli anni accademici 2017-2019, con Decreto Rettoriale n.138 del 17/01/2018. Dimesso dalla carica il giorno 03/05/2018.
- Eletto Rappresentante per Dottorandi in Senato Accademico, per gli anni accademici 2018-2020, con Decreto Rettoriale n.1998 del 11/06/2018.

### **Associazioni**

- Socio della Società Chimica Italiana (SCI)
- Socio della Società Italiana di Luce di Sincrotrone (SILS)
- Membro del Consorzio Interuniversitario Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM)

## Competenze linguistiche

Italiano	Lingua madre
Inglese	Buono, scritto e parlato

## Abilità tecniche e competenze

Buone abilità in tecniche di laboratorio di base

### Sintesi:

- Conoscenza avanzata di sintesi idrotermale di nanostrutture inorganiche, anche mediante sintesi idrotermale in flusso (CFHS).
- Conoscenza di base di metodi di sintesi meccanochimica (mulino a palle).
- Conoscenza di base di sintesi di nanostrutture inorganiche mediante apparati microfluidici.
- Conoscenza di base di sintesi in linea di Schlenk.
- Conoscenza avanzata di sintesi *wet chemistry* per nanostrutture inorganiche, compresi metodi in miniemulsione.
- Sintesi di microgel polimerici tramite polimerizzazione di metacrilati o divinilbenzene.
- Sintesi di nanocluster d'oro stabilizzati su microgel.

### Caratterizzazione:

- FT-IR
- Raman
- UV-Vis (riflettanza e trasmissione, calcolo della riflettanza solare totale - TSR)
- XRD (analisi di base e avanzata mediante metodo Rietveld)
- XPS (anche con luce di sincrotrone; interpretazione della banda di valenza)
- TGA-DSC
- DLS
- TEM e HR-TEM
- Utilizzo di molecole sonda per la caratterizzazione dell'interazione con un materiale monitorata in situ mediante DRIFT
- SAXS (con luce di sincrotrone)
- Adsorbimento di azoto (BET)
- Calorimetria isoterma di titolazione (ITC), con applicazione a sospensioni di nanomateriali

### Modellazione computazionale:

- Utilizzo del pacchetto Quantum ESPRESSO (calcolo DFT)
- Ottimizzazione di strutture bulk
- Ottimizzazione di molecole isolate
- Ottimizzazione di superfici mediante modello slab
- Ottimizzazione dell'interazione tra piccole molecole e superficie
- Calcolo DOS e PDOS
- Calcolo frequenze di vibrazione

**Pubblicazioni**

*Functionalisation of Colloidal Transition Metal Sulphides Nanocrystals: A Fascinating and Challenging Playground for the Chemist*

Silvia Gross, Andrea Vittadini, and Nicola Dengo.  
*Crystals*, **2017**, 7(4), 110; doi:10.3390/cryst7040110

**Comunicazioni a convegni nazionali o internazionali**

*Functionalising transition metal sulphide surfaces: a challenging playground for inorganic materials chemists*

Silvia Gross, Nicola Dengo, Andrea Vittadini, Angela Federica De Fazio

Presentazione orale a 2015 E-MRS Spring Meeting, Lille (Francia), 11/05/2015 – 15/05/2015

*Chimica di superficie del solfuro di zinco: un approccio combinato sperimentale e computazionale*

Nicola Dengo, Andrea Vittadini, Marta Maria Natile, Silvia Gross

Presentazione orale a Scuola nazionale per Dottorandi "Nuovi Materiali ed Energie Sostenibili", Bressanone (Italia), 13/07/2015 – 16/07/2015.

*Functionalising transition metal sulphide surfaces: a challenging playground for inorganic materials chemists*

Andrea Vittadini, Angela Federica De Fazio, Edmondo Maria Benetti, Giulia Morgese, Gloria Ischia, Maddalena Mognato, Nicola Dengo, Silvia Gross

Presentazione orale a 16. Österreichische Chemietage 2015, Innsbruck (Austria), 21/09/2015 – 24/09/2015

*Thermal evolution of nanostructured ZnS obtained via different wet chemistry routes*

Angela Federica De Fazio, Nicola Dengo, Paolo Dolcet, Silvia Gross

Poster presentato a 16. Österreichische Chemietage 2015, Innsbruck (Austria), 21/09/2015 – 24/09/2015

*Surface Chemistry of Zinc Sulfide: a Combined Experimental and Theoretical Approach to Investigate a Challenging System*

Nicola Dengo, Andrea Vittadini, Marta Maria Natile, Silvia Gross

Presentazione orale e poster presentati a European Winter School on Physical Organic Chemistry "e-WISPOC 2016", Bressanone (Italia), 21/01/2016 – 05/02/2016.

*Surface Chemistry of Zinc Sulfide: a Combined Experimental and Theoretical Approach to Investigate a Challenging System*

Nicola Dengo, Andrea Vittadini, Marta Maria Natile, Silvia Gross

Poster presentato a Conferenza di Istituto IENI-CNR, Padova (Italia), 19/02/2016 – 01/03/2016.

*Surface Chemistry of Zinc Sulfide: a Combined Experimental and Theoretical Approach to Investigate a Challenging System*

Nicola Dengo, Andrea Vittadini, Marta Maria Natile, Silvia Gross

Presentazione orale a 2016 E-MRS Spring Meeting, Lille (Francia), 02/05/2016 – 06/05/2016

*Thermal evolution of nanostructured ZnS obtained via different wet chemistry routes*

Angela Federica De Fazio, Nicola Dengo, Paolo Dolcet, Silvia Gross

Poster presentato a 2016 E-MRS Spring Meeting, Lille (Francia), 02/05/2016 – 06/05/2016

*Doped semiconductor crystalline Ag<sub>2</sub>S nanoparticles for in vivo bioimaging*

Jessica Munaro, Paolo Dolcet, Nicola Dengo, Elena Magnano, Silvia Nappini, Sandra Gardonio, Silvia Gross

Poster presentato a 2016 E-MRS Spring Meeting, Lille (France), 02/05/2016 – 06/05/2016

*Thermal evolution of nanostructured ZnS obtained via different wet chemistry routes*

Angela Federica De Fazio, Nicola Dengo, Paolo Dolcet, Silvia Gross

Poster presentato a XLIV Congresso Nazionale di Chimica Inorganica, Padova (Italia), 14/09/2016 – 17/09/2016

*Surface Chemistry of Zinc Sulfide: a Combined Experimental and Theoretical Approach to Investigate a Challenging System*

Nicola Dengo, Andrea Vittadini, Marta Maria Natile, Silvia Gross

Poster presentato a XLIV Congresso Nazionale di Chimica Inorganica, Padova (Italia), 14/09/2016 – 17/09/2016

*Following Crystallization Of ZnS Nanostructures In Confined Space By In-Situ Continuous Flow Miniemulsion Process*

Nicola Dengo, Barbara Sartori, Christoph Seitz, Bernd Smarsly, Heinz Amenitsch, Silvia Gross

Presentazione orale a 16th European Student Colloid Conference (ESC2016), Firenze (Italia), 19/06/2017 - 22/06/2017.

*Continuous Hydrothermal Flow Syntheses of Lanthanide Doped ZnS Photocatalysts*

Nicola Dengo, Liam McCafferty, Chris Starkey, Emiel J.M. Hensen, Jawwad A. Darr, Silvia Gross

Poster presentato a Advanced Inorganic Materials: Green And Unconventional Synthesis Approaches And Functional Assessment, Padova (Italia), 08/09/2017.

*Continuous Flow Synthesis of Unusually Small ZnS Nanoparticles via a Green and Easy Microfluidic Approach*

Nicola Dengo, Andrea Faresin, Tommaso Carofiglio, Michele Maggini, Silvia Gross.

Poster presentato a 17. Österreichische Chemietage 2017, Salzburg (Austria), 25/09/2017–28/09/2017

*Following Crystallization of ZnS Nanostructures In Confined Space By In-Situ Continuous Flow Miniemulsion Process*

Nicola Dengo, Barbara Sartori, Christoph Seitz, Bernd Smarsly, Heinz Amenitsch, Silvia Gross

Poster presentato a 17. Österreichische Chemietage 2017, Salzburg (Austria), 25/09/2017 – 28/09/2017

*Following Crystallization Of ZnS Nanostructures In Confined Space By In-Situ Continuous Flow Miniemulsion Process*

Nicola Dengo, Barbara Sartori, Christoph Seitz, Bernd Smarsly, Heinz Amenitsch, Silvia Gross

*Presentazione orale a FisMat 2017, Italian National Conference on the Physics of Matter, Trieste (Italia), 01/10/2017 – 05/10/2017*

*Exploring the Synthesis of Zinc Sulfide: Design and Optimization on New Functional Nanostructures*

Nicola Dengo, Silvia Gross

*Poster presentato a HERCULES 2018, Grenoble (Francia), 02/03/2018*

*Exploring the Synthesis of Zinc Sulfide: Design and Optimization on New Functional Nanostructures*

Nicola Dengo, Silvia Gross

*Poster presentato a PhD Forum del Corso di Dottorato in Scienze Molecolari, Padova (Italia), 18/06/2018*

*Continuous Flow Synthesis of Unusually Small ZnS Nanoparticles via a Green and Easy Microfluidic Approach*

Nicola Dengo, Andrea Faresin, Tommaso Carofiglio, Michele Maggini, Silvia Gross.

*Poster presentato a 2018 E-MRS Spring Meeting, Strasbourg (Francia), 18/06/2016 – 22/06/2016*

*Structure and Structural Evolution Over Time of Spinel Ferrites Synthesised With a Green, Low Temperature Hydrothermal Route*

Stefano Diodati, Paolo Dolcet, Federico Zorzi, Pascal Voepel, Christoph Seitz, Nicola Dengo, Bernd Smarsly, Denis Badocco, Fabrizio Nestola, Paolo Pastore, Silvia Gross

*Poster presentato a 2018 E-MRS Spring Meeting, Strasbourg (Francia), 18/06/2016 – 22/06/2016*

*Following Crystallization of ZnS Nanostructures In Confined Space By In-Situ Continuous Flow Miniemulsion Process*

Nicola Dengo, Barbara Sartori, Christoph Seitz, Bernd Smarsly, Heinz Amenitsch, Silvia Gross

*Poster presentato a 2018 E-MRS Spring Meeting, Strasbourg (Francia), 18/06/2016 – 22/06/2016*

*In-situ and ex-situ Synchrotron-Assisted Investigation of Crystallisation Phenomena in Inorganic Colloids Synthesised Under Sustainable and Unconventional Conditions*

Paolo Dolcet, Nicola Dengo, Stefano Diodati, Silvia Gross

*Poster presentato a 3rd Joint AIC-SILS Conference, Roma (Italia), 25/06/2018 – 28/06/2018*

## ***Divulgazione scientifica***

- Partecipazione a eventi di divulgazione dedicati a bambini (presso Scuola dell'Infanzia Vittorino da Feltre, 22/01/2015 e 14/01/2016)
- Partecipazione al concorso di divulgazione scientifica FameLab 2016 con due presentazioni brevi (17/03/2016, Auditorium, Giardino della Biodiversità, Orto Botanico, Padova)
- Partecipazione a Galileo-Festival dell'Innovazione (dal 05/05/2016 al 07/05/2016, Padova) in rappresentanza del gruppo di lavoro della Dott.ssa Silvia Gross.
- Partecipazione al concorso Copertine di Studio (12/05/2016, Aula Emiciclo dell'Orto Botanico, Padova)
- Assistenza tecnica allo spettacolo "I MagiChimici" ad ogni sua ripetizione, inclusa quella presentata presso il Museo Galileo a Firenze (04/03/2017).
- Co-organizzazione di eventi culturali legati al mondo dell'Università e del dottorato di ricerca con ADI – Associazione Dottorandi e Dottori di Ricerca Italiani. Garante dell'iniziativa "PhD Puzzle" finanziata con il contributo dell'Università degli Studi di Padova.

Padova, 09/08/2018

*Domenico Nardis*