

# Curriculum Vitae

Mauro Coduri si è laureato in scienze chimiche nel 2009 presso il gruppo del Prof. Marco Scavini all'Università degli Studi di Milano. Si è dottorato nello stesso gruppo nell'anno accademico 2011/2012 lavorando su conduttori ionici a base  $\text{CeO}_2$ , trascorrendo un periodo di sei mesi presso il sincrotrone europeo ESRF di Grenoble, in Francia. La tesi dal titolo 'disorder in doped ceria: a crystallographic study' è stata premiata come miglior tesi di dottorato in ambito cristallografico dall'Associazione Italiana di Cristallografia nel 2013.

Dopo un anno trascorso come assegnista di ricerca nel gruppo del Prof. Scavini a Milano, Mauro si è trasferito come assegnista al CNR-IGM (ora ICMATE) di Lecco nel gruppo del Dr. Tuissi, lavorando principalmente su intermetallici superelastici e a memoria di forma, acquisendo competenze di produzione e processo di materiali. Da gennaio 2016 si è trasferito all'ESRF come postdoc sulla beamline di diffrazione da polveri ad alta risoluzione, fornendo supporto ad utenti esterni, garantendo l'operatività della beamline e instaurando una serie di collaborazioni internazionali. Da ottobre 2018 a Febbraio 2020 è stato assegnista presso il gruppo del Prof. Malavasi all'Università degli Studi di Pavia, dove si è occupato principalmente di caratterizzazioni strutturali di perovskiti ibride e conduttori ionici disordinati. Da Marzo 2020 è ricercatore presso la stessa università, dove si occupa principalmente di materiali ad alta entropia. Mauro Coduri è autore di più di 60 pubblicazioni internazionali. Ha conseguito l'abilitazione scientifico nazionale come professore di seconda fascia (A03/02) in luglio 2018. È stato invitato come relatore di seminari all'estero e a scuole internazionali. Ha ottenuto beamtime come principal investigator presso diverse sorgenti di sincrotrone (ESRF, ALBA, Elettra) e neutroni (ILL). E' titolare di un modulo del corso di Chimica e Tecnologia dei Materiali (dall'a.a. 2020-21) e di uno di Chimica Fisica e Laboratorio (dall'a.a. 2021-22). Di seguito si riportano informazioni più dettagliate.

## Anagrafica



nome cognome **Mauro Coduri**

E-mail [mauro.coduri@unipv.it](mailto:mauro.coduri@unipv.it)

nazionalità Italiano

data di nascita 26/05/1985

luogo di nascita Milano (MI)

## Interessi scientifici

Studio delle correlazioni tra struttura cristallografica locale e proprietà chimico fisiche di materiali avanzati (conduttori ionici, catalizzatori, sistemi a forte correlazione elettronica, etc. )

## Esperienze di ricerca

Periodo Da marzo 2020 ad oggi

Qualifica **Ricercatore – RTDA**

Attività principali - Produzione e caratterizzazione di ossidi ad alta entropia.

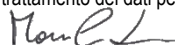
e responsabilità - Docente per i corsi "Chimica e tecnologia dei materiali" e "Chimica fisica e laboratorio".

Struttura di riferimento **Università degli Studi di Pavia**, dipartimento di chimica, via Taramelli 12, 27100, Pavia (PV)

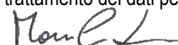
Periodo Da ottobre 2018 a febbraio 2020

Qualifica **Postdoc**

|   |   |
|---|---|
| Attività principali e responsabilità      | - Struttura media e locale di conduttori ionici e perovskite ibride<br>- identificazione e quantificazione di polimorfi di composti farmaceutici.   |
| Struttura di riferimento                  | <b>Università degli Studi di Pavia</b> , dipartimento di chimica, via Taramelli 12, 27100, Pavia (PV)   |
| Responsabile                              | Prof. Lorenzo Malavasi, email: <a href="mailto:lorenzo.malavasi@unipv.it">lorenzo.malavasi@unipv.it</a>   |
| Periodo                                   | Da ottobre 2018 a febbraio 2020   |
| Periodo                                   | da gennaio 2016 a settembre 2018  |
| Qualifica                                 | <b>Postdoc</b> presso la beamline ID22 "High Resolution Powder Diffraction" di <b>ESRF (Grenoble, Francia)</b>  |
| Attività principali e responsabilità      | - manutenzione quotidiana di strumentazione e software, test su nuovi detector (vedasi pubblicazione #44)<br>- Organizzazione degli esperimenti ed assistenza ad utenti esterni<br>- Ricerca personale dedicata a fotocatalizzatori a base TiO <sub>2</sub> (pubblicazioni da #23 a #25), sistemi a forte correlazione elettronica della serie XFe <sub>3</sub> O <sub>5</sub> , (#28, #37, #42), intermetallici complessi (#33, #34, #39, #45, #46,) e nuovi materiali prodotti mediante 'additive manufacturing' (#36, #43, #47). |
| Struttura di riferimento                  | European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), 71 Avenue des Martyrs, 38100 Grenoble, Francia  |
| Responsabile                              | Dr. Andrew Fitch, email: <a href="mailto:fitch@esrf.fr">fitch@esrf.fr</a>   |
| Periodo                                   | da marzo 2014 a dicembre 2016   |
| Qualifica                                 | <b>Postdoc</b>  |
| Attività principali e responsabilità      | - caratterizzazione strutturale di leghe a memoria di forma ad alta temperatura a base CuZr (pubblicazioni #17, 19)<br>- studi strutturali di leghe a memoria di forma a base NiTi (pubblicazioni #21,22,30,34)<br>- leghe per stoccaggio di idrogeno ( #38, #45)   |
| Struttura di riferimento                  | Consiglio Nazionale delle Ricerche ( <b>CNR</b> ), Istituto per l'ENergetica e le Interfasi ( <b>IENI</b> , ora ICMATE), Corso Promessi Sposi 29, 23900 Lecco, Italia   |
| Responsabile                              | Dr. Ausonio Tuissi, email: <a href="mailto:ausonio.tuissi@cnr.it">ausonio.tuissi@cnr.it</a>   |
| Periodo                                   | da gennaio 2013 a dicembre 2013   |
| Qualifica                                 | <b>Postdoc</b>  |
| Attività principali e responsabilità      | - studi PDF di perovskiti magnoelettriche (cobaltiti e titanati) (pubblicazioni #9,16,27)<br>- Modellizzazione di strutture gerarchiche mediante dati di diffrazione da raggi X e neutroni su conduttori ionici combinando analisi Rietveld, Pair Distribution Function e profilo di riga. (pubblicazioni #8, #12, #15, #31, #35, #41)  |
| Struttura di riferimento                  | <b>Università degli Studi di Milano</b> , Dipartimento di Chimica, Via Golgi 19, 20133 Milano, Italia   |
| Responsabile                              | Dr. Marco Scavini, email: <a href="mailto:marco.scavini@unimi.it">marco.scavini@unimi.it</a>  |
| <b>Formazione</b>                         |   |
| Qualifica                                 | Dottorato ( <b>PhD</b> ) in Scienze chimiche  |
| Data                                      | 25 gennaio 2013   |
| Oggetto del lavoro e competenze acquisite | - Sintesi e caratterizzazione strutturale di ossido di cerio drogato con terre rare per applicazione come elettrolita solido in celle a combustibile. Correlazione tra struttura e proprietà di trasporto.<br>- Studi di diffrazione da polveri di raggi X e neutroni: Rietveld, PDF e analisi microstrutturale da bassa temperatura fino alle condizioni di utilizzo (pubblicazioni #2,3,4,5,7,10,11)<br>- Progettazione di esperimenti di diffrazione presso grandi facilities, dalla raccolta dati alla modellizzazione.         |
| Struttura di riferimento                  | <b>Università degli Studi di Milano</b> , Dipartimento di Chimica,  |



|   |   |
|---|---|
|   | Via Golgi 19, 20133 Milano, Italia  |
| Titolo della tesi                         | Local disorder in doped ceria: a crystallographic study<br><a href="http://air.unimi.it/bitstream/2434/215536/2/phd_unimi_R08772.pdf">http://air.unimi.it/bitstream/2434/215536/2/phd_unimi_R08772.pdf</a>  |
| Qualifica                                 | Laurea magistrale in scienze chimiche   |
| Data                                      | Ottobre 2009  |
| Oggetto del lavoro e competenze acquisite | - Sintesi di ossidi superconduttori<br>- Analisi strutturale mediante metodo di Rietveld e PDF (Pubblicazione # 1)  |
| Struttura di riferimento                  | Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Chimica,<br>Via Golgi 19, 20133 Milano, Italia  |
| Titolo della tesi e relatore              | Studio del disordine strutturale indotto dal drogaggio di alluminio nel superconduttore REBa <sub>2</sub> Cu <sub>3-x</sub> Al <sub>x</sub> O <sub>6+δ</sub> (RE=Y, Sm) mediante diffrazione di raggi X e neutroni - Dr. M. Scavini   |
| Voto finale                               | 110/110 con lode  |
| <b>Altre esperienze all'estero</b>        |   |
| Periodo                                   | Da ottobre 2006 a luglio 2007   |
| Posizione                                 | <b>studente Erasmus</b>   |
| Struttura di riferimento                  | RWTH (Rheinisch Westfälische Technische Hochschule),<br>Templergraben 55, 52056 Aquisgrana, Germania  |
| Date                                      | da novembre 2010 a maggio 2011  |
| Posizione                                 | Visiting PhD student  |
| Oggetto della visita                      | Test di fattibilità di misure PDF in atmosfera controllata presso la beamline ID11 di ESRF (pubblicazione #7)   |
| Struttura di riferimento                  | ESRF, European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble, Francia  |
| <b>Madrelingua</b>                        | Italiano  |
| <b>Altre lingue</b>                       | Fluente in inglese e francese, livello intermedio di tedesco.   |
| <b>Competenze</b>                         |   |
| <b>Competenze scientifiche</b>            | - Sintesi di materiali nano- e microstrutturati<br>- Caratterizzazione chimico fisica di materiali solidi: XRD, spettroscopia UV-vis, TEM, SEM, DSC, TGA<br>- Caratterizzazioni strutturali mediate tecniche di diffrazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- esperimenti di diffrazione da raggi X e neutroni usando strumenti di laboratorio o grandi facilities: dall'organizzazione dell'esperimento alla raccolta dati e la loro analisi.</li> <li>- analisi qualitativa e quantitativa di fasi cristalline, raffinamenti Rietveld e determinazione del contenuto di amorfo</li> <li>- analisi microstrutturale: size, strain e altri difetti estesi</li> <li>- Studi PDF su materiali disordinati o amorfi</li> </ul> |
| <b>Software scientifici</b>               | - raffinamenti Rietveld: GSAS, TOPAS (base)<br>- single crystal: CrysAlis<br>- riduzione dati PDF: pdfgetX2, pdfgetX3<br>- modellizzazione PDF: PDFGUI, DISCUS (base)<br>- riduzione dati da detector 2D: Fit2D, pyFAI, dioplas<br>- DSE: Debussy<br>- analisi microstrutturale: Pm2K<br>- visualizzazione di strutture: Diamond, mercury<br>- gestione dati: Excel, Sigma Plot, Origin   |



## Competenze informatiche

- sistemi operativi Windows e Linux
- conoscenza approfondita del pacchetto Office
- programmazione in Fortran e Python (2-3)

## Attività scientifica

## Valori bibliometrici

67 articoli pubblicati su riviste internazionali.

Al 24/01/2022:

**892 citazioni** su **Scopus** con **h-index 17**

**865 citazioni** su **WOS** con **h-index 17**

## Pubblicazioni

2010:

1. M. Scavini, M. Coduri, M. Allieta, L. Mollica, M. Brunelli, L. Malavasi, A. Lascialfari and C. Ferrero, "Effect of local disorder on the transport properties of Al doped SmBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>6+d</sub> superconductor" **The Journal of Physical Chemistry C**, 2010, 114 (45), 19509-19520. DOI: 10.1021/jp106805z

2011:

2. M. Allieta, M. Brunelli, M. Coduri, M. Scavini and C. Ferrero. "Differential Pair Distribution Function applied to Ce<sub>1-x</sub>Gd<sub>x</sub>O<sub>2-x/2</sub> system". **Zeitschrift für Kristallographie Proceedings** 2011, 1, 15-20. DOI: 10.1524/zkpr.2011.0002

2012:

3. M. Coduri, M Scavini, M Allieta, M Brunelli and C Ferrero. "Local disorder in yttrium doped ceria (Ce<sub>1-x</sub>Y<sub>x</sub>O<sub>2-x/2</sub>) probed by joint X-ray and Neutron Powder Diffraction". **Journal of Physics: Conference Series** 2012, 340, 012056. DOI: 10.1088/1742-6596/340/1/012056

4. M. Coduri, M. Brunelli, M. Scavini, M. Allieta, P. Masala, L. Capogna, H.E. Fischer and C. Ferrero, "Rare Earth doped ceria: a combined X-ray and Neutron Pair Distribution Function study". **Zeitschrift für Kristallographie** 2012, 227, 272-279. DOI: 10.1088/1742-6596/340/1/012056

5. M. Scavini, M. Coduri, M. Allieta, M. Brunelli, C. Ferrero. "Probing complex disorder in Ce<sub>1-x</sub>Gd<sub>x</sub>O<sub>2-x/2</sub> using the Pair Distribution Function Analysis". **Chemistry of Materials** 2012, 24, 1338-1345. DOI: 10.1021/cm203819u

2013:

6. M. Scavini and M. Coduri. "Disorder in oxides". **Current Inorganic Chemistry** 2013, 3, 35-49.

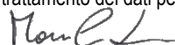
7. M. Coduri, M. Scavini, M. Brunelli and P. Masala, "In situ Pair Distribution Function study on lanthanum doped ceria" **Phys. Chem. Chem. Phys.** 2013, 15, 8495-8505. DOI: 10.1039/c3cp44300k

8. M. Coduri, M Scavini, M Allieta, M Brunelli and C Ferrero. "Defect structure of Y-doped ceria on different length scales". **Chemistry of Materials**, 2013, 25, 4278-4289. DOI: 10.1021/cm402359d

9. M. Allieta, M. Scavini, L. Lopresti, M. Coduri, L. Loconte, S. Cappelli, C. Oliva, P. Ghigna, P. Pattison and V. Scagnoli. "Charge ordering transition in GdBaCo<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: Evidence of reentrant behavior" **Physical Review B** 2013, 88, 214104. DOI: 10.1103/PhysRevB.88.214104

2014:

10. M. Coduri, M Scavini, M. Brunelli, E. Pedrazzin and P. Masala. "Structural characterization of Tb- and Pr-doped ceria". **Solid State Ionics** 2014, 268, 150-155. DOI: 10.1016/j.ssi.2014.10.020

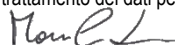


2015:

11. C. Oliva, F. Orsini, S. Cappelli, P. Arosio, M. Allieta, M. Coduri and M. Scavini. "Electron Spin Resonance and Atomic Force Microscopy study on Gadolinium doped Ceria". **Journal of Spectroscopy** 2015, 491840. DOI: 10.1155/2015/491840
12. S. Checchia, M. Scavini, M. Allieta, M. Brunelli, C. Ferrero and M. Coduri. "Size and Spatial Correlation of Defective Domains in Yttrium-Doped CeO<sub>2</sub>". **Powder Diffraction** 2015, 30 (S1), S119-S126. DOI: 10.1017/S0885715615000135
13. L. Righi, S. Fabbri, E. Villa, F. Albertini, M. Coduri, G. Calestani, A. Tuissi. "Ferromagnetic shape memory Ni-Mn-Ga alloys: a new synergy between structure and properties". **La Metallurgia Italiana** 2015, 2, 39-46.
14. A. Minguzzi, C. Locatelli, O. Lugaresi, E. Achilli, G. Cappelletti, M. Scavini, M. Coduri, P. Masala, B. Sacchi, A. Vertova, P. Ghigna and S. Rondinini. "Easy Accommodation of Different Oxidation States in Iridium Oxide Nanoparticles with Different Hydration Degree as Water Oxidation Electrocatalysts". **ACS Catalysis** 2015, 5, 5104-5115. DOI: 10.1021/acscatal.5b01281
15. M. Scavini, M. Coduri, M. Allieta, P. Masala, S. Cappelli, C. Oliva, M. Brunelli, F. Orsini and C. Ferrero. "Percolating hierarchical defect structures drive phase transformation in Ce<sub>1-x</sub>Gd<sub>x</sub>O<sub>2-x/2</sub>: a total scattering study". **IUCrJ** 2015, 2, (5) 511-522. DOI: 10.1107/S2052252515011641.
16. M. Allieta, M. Scavini, A. Naldoni, M. Coduri, S. Cappelli, C. Oliva, S. Santangelo, C. Triolo, S. Patane, A. Lascialfari and V. Scagnoli. "Interplay of structural and magnetic nanoscale phase separation in layered cobaltites". **Physical Review B**, 2015, 92 (5), 054202. DOI: 10.1103/PhysRevB.92.054202
17. C.A. Biffi, M. Coduri, H. Yoshida, Y. Soejima, M. Nishida, A. Tuissi. "The effect of thermal cycling on the martensitic transformation in equiatomic CuZr shape memory alloy". **Journal of Alloys and Compounds** 2015, 653, 591-595. DOI: 10.1016/j.jallcom.2015.09.022
18. P. Bassani, E. Bassani, M. Coduri, P. Giuliani, A. Tuissi, G. Zanotti. "Influence of TiHx addition on SHS porous shape memory alloy" **Material Today: Proceedings** 2015, 2S, S715-S718. DOI: 10.1016/j.matpr.2015.07.382
19. C.A. Biffi, M. Coduri, A. Tuissi. "CuZr based shape memory alloys: effect of cobalt on the martensitic transformation and the microstructure". **Material Today: Proceedings** 2015, 2S, S797-S800. DOI: 10.1016/j.matpr.2015.07.402
20. M. Brunelli, M. Coduri, M. Ceretti, W. Paulus. "Local apical oxygen disorder in oxygen rich La<sub>2</sub>NiO<sub>4</sub>.18, comparing neutron single crystal and n/x-PDF analysis from powder diffraction data". **Journal of Physics D: applied physics** 2015, 48 (50), 504009. DOI:10.1088/0022-3727/48/50/504009
21. M. Coduri, A. Lausi, A. Tuissi. "The High Performance Shape Memory Effect (HP-SME) in Ni Rich NiTi Wires: In Situ X-Ray Diffraction on Thermal Cycling". **MATEC Web of conferences** 2015, 33, 03008. DOI: 10.1051/mateconf/20153303008
22. C. A. Biffi, M. Coduri, R. Casati, A. Tuissi. "Straigh Shape Setting of Nitinol Wires by Using a Laser Beam". **ASME 2015 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems**. DOI: 10.1115/SMASIS2015-8917

2016:

23. M. V. Dozzi, S. Marzorati, M. Longhi, M. Coduri, L. Artiglia, E. Selli. "Photocatalytic activity of TiO<sub>2</sub>-WO<sub>3</sub> mixed oxides in relation to electron transfer efficiency". **Applied catalysis B: environmental** 2016, 186, 157-165. DOI: 10.1016/j.apcatb.2016.01.004
24. M. Coduri, M. Maisano, M. V. Dozzi, E. Selli. "Morphological characterization of shape-controlled TiO<sub>2</sub> anatase through XRPD analysis". **Zeitschrift für Physikalische Chemie** 2016, 230 (9), 1233-1248. DOI 10.1515/zpch-2015-0715
25. M. Maisano, M. V. Dozzi, M. Coduri, L. Artiglia, G. Granozzi, E. Selli. "Unravelling the multiple effects originating the increased oxidative Photoactivity of {001}-facet enriched anatase TiO<sub>2</sub>". **ACS Applied Materials and interphases** 2016, 8, 9745-9754. DOI: 10.1021/acsam.6b01808



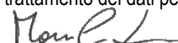
26. M. Hagelstein, D. V. Szabò, S. Schlabach, P. Masala, M. Scavini, M. Coduri, C. Ferrero. "Structural characterization of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles". **Journal of Physics: Conference Series** 2016, 712, 012105. DOI: 10.1088/1742-6596/712/1/012105
27. S. Checchia, M. Allieta, M. Coduri, M. Brunelli, M. Scavini. "Relaxor ferroelectric behavior in Sr<sub>1-x</sub>PxTiO<sub>3</sub>: Cooperation between polar and antiferrodistortive instabilities" **Physical Review B**, 2016, 94, 104201. DOI: 10.1103/PhysRevB.94.104201 .
28. K. H. Hong, G. M. McNally, M. Coduri, J. P. Attfield. "Synthesis, crystal structure and magnetic properties of MnFe<sub>3</sub>O<sub>5</sub>" **Zeitschrift für Anorganische und Allgemeine Chemie** 2016, 642, 1355-1358. DOI: 10.1002/zaac.201600365

2017:

29. A. Tuissi, M. Coduri, C. A. Biffi. "Laser Shape Setting of Superelastic Nitinol Wires: Functional Properties and Microstructure" **Functional Materials Letters** 2017, 10, 1740008. DOI: 10.1142/S1793604717400082
30. C. Fanciulli, M. Coduri, S. Boldrini, H. Abedi, C. Tomasi, A. Famengo, M. Fabrizio, F. Passaretti. "Structural texture induced in SnSe thermoelectric compound via open die pressing". **Journal of Nanoscience and Nanotechnology** 2017, 17, 1571 – 1578, 2017. DOI: 10.1166/jnn.2017.13735
31. M. Coduri, M. Scavini, M. Pani, M. M. Carnasciali, H. Klein, C. Artini. "From nano to microcrystals: effect of different synthetic pathways on defects architecture in heavily Gd-doped ceria". **Phys. Chem. Chem. Phys.** 2017, 19, 11612-11630. DOI: 10.1039/C6CP08173H
32. O. Sichecyh, Y. Prots, Y. Utsumi, L. Akselrud, M. Schmidt, U. Burkhardt, M. Coduri, W. Schnelle, M. Bobnar, Y-T Wang, Y.-H. Wu, K.-D. Tsuei, L. H. Tjeng, Y. Grin. "Intermediate-Valence Ytterbium Compound Yb<sub>4</sub>Ga<sub>24</sub>Pt<sub>9</sub>: Synthesis, Crystal Structure, and Physical Properties" **Inorganic Chemistry** 2017, 56, 9343–9352 . DOI: 10.1021/acs.inorgchem.7b01530
33. M. Roslova, P. Goluv, L. Opherden, A. Ovchinnikov, M. Uhlarz, A. L. Baranov, Y. Prots, A. Isaeva, M. Coduri, T. Herrmannsdoerfer, J. Wosnitza, T. Doert, M. Ruck. "Synthesis of a Cu-Filled Rh<sub>17</sub>S<sub>15</sub> Framework: Microwave Polyol Process Versus High-Temperature Route". **Inorganic Chemistry** 2017, 56, 11513–11523. DOI: 10.1021/acs.inorgchem.7b01102

2018:

34. M. Coduri, C. A. Biffi, P. Bassani, A. Tuissi. "Role of defectivity on the crystallography of martensitic transformations in Ti<sub>50</sub>Ni<sub>40</sub>Cu<sub>10</sub>: an XRD investigation". **Zeitschrift für Kristallographie** 2018, 233 (5) 337-348. DOI: 10.1515/zkri-2017-2096.
35. M. Coduri, P. Masala, M. Allieta, I. Peral, M. Brunelli, C. A. Biffi, M. Scavini. "Phase transformations in the CeO<sub>2</sub> - Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub> system: a multiscale powder diffraction investigation". **Inorganic Chemistry** 2018 57, 879-891. DOI: 10.1021/acs.inorgchem.7b02896
36. R. Casati, M. Coduri, N. Lecis, C. Andrianopoli, M. Vedani. "Microstructure and mechanical behavior of hot-work tool steels processed by Selective Laser Melting". **Materials Characterization** 2018, 137, 50-57. DOI: 10.1016/j.matchar.2018.01.015
37. K. H. Hong, A. Arevalo Lopez, M. Coduri, G. McNally, J. P. Attfield. "Cation, magnetic and charge ordering in MnFe<sub>3</sub>O<sub>5</sub>". **Journal of Material Chemistry C** 2018, 6, 3271-3275. DOI: 10.1039/C8TC00053K
38. C. A. Biffi, A. G. Demir, M. Coduri, B. Previtali, A. Tuissi. "Laves phases in selective laser melted TiCr<sub>1.78</sub> alloys for hydrogen storage". **Materials Letters** 2018, 226, 71-74. DOI: 10.1016/j.matlet.2018.05.028
39. Y. Prots, L. Vasylechko, W. Carrillo-Cabrera, C. Drathen, M. Coduri, D. Kaczorowski, U. Burkhardt, Y. Grin. "Compositional evolution of the NaZn<sub>13</sub> structure motif in the systems La–Ni–Ga and Ce–Ni–Ga". **Dalton Transactions** 2018, 47 (37), 12951-12963. DOI: 10.1039/C8DT02273A
40. M. Longhi, C. Cova, E. Pargoletti, M. Coduri, S. Santangelo, S. Patanè, N. Ditaranto, N. Cioffi, A. Facibeni, M. Scavin . "Synergistic Effects of Active Sites' Nature and Hydrophilicity on the Oxygen Reduction Reaction Activity of Pt-Free Catalysts". **Nanomaterials** 2018, 8 (9), 643. DOI: 10.3390/nano8090643
41. M. Coduri, S. Checchia, M. Longhi, D. Ceresoli, M. Scavini,



"Rare Earth Doped Ceria: the complex connection between structure and properties"  
**Frontiers in Chemistry** 2018, 6, 526. 10.3389/fchem.2018.00526

42. K. H. Hong, E. Solana-Madruga, M. Coduri, J. P. Attfield,  
"Complex Cation and Spin Orders in the High-Pressure Ferrite CoFe<sub>3</sub>O<sub>5</sub>"  
**Inorganic Chemistry** 2018, 57(22), 14347-14352. DOI: 10.1021/acs.inorgchem.8b02458

43. R. Casati, M. Hamidi Nasab, M. Coduri, V. Tirelli, M. Vedani. "Effects of platform pre-heating and thermal-treatment strategies on properties of AlSi10Mg alloy processed by selective laser melting".  
**Metals** 2018, 8(11), 954

44. C. Dejoie, M. Coduri, S. Pettdemange, C. Giacobbe, E. Covacci, O. Grimaldi, P. Autrans, W. M. Mogodi, D. Sisak Jung, A. Fitch. "Combining a nine-crystal multi-analyzer stage with a 2-dimensional detector for high-resolution powder X-ray diffraction". **Journal of Applied Crystallography** 2018, 51(6), 1721-1733. 10.1107/S1600576718014589

2019:

45. M. Coduri, S. Mauri, C.A. Biffi, A. Tuissi. "A new method for simple quantification of Laves phases and precipitates in TiCr<sub>2</sub> alloys". **Intermetallics** 2019, 109, 110-122.  
<https://doi.org/10.1016/j.intermet.2019.03.015>

46. G. Benacchio, I. Titov, A. Malyeyev, I. Peral, M. Bersweiler, P. Bender, D. Mettus, D. Honecker, E. P. Gilbert, M. Coduri, A. Heinemann, S. Mühlbauer, A. Çakır, M. Acet, and A. Michels.  
"Evidence for the formation of nanoprecipitates with magnetically disordered regions in bulk Ni<sub>50</sub>Mn<sub>45</sub>In<sub>5</sub> Heusler alloys". **PRB** 2019, 99, 184422. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.99.184422>

47. R. Casati, M. Coduri, M. Riccio, A. Rizzi, M. Vedani.  
"Development of a high strength Al-Zn-Si-Mg-Cu alloy for selective laser melting."  
**Journal of Alloys and Compounds** 2019, 801, 243-253.

48. M. Coduri, S. Casolo, N. Jalarvo, M. Scavini.  
"Disorder in La<sub>1-x</sub>Ba<sub>1+x</sub>GaO<sub>4-x/2</sub> ionic conductor: resolving the pair distribution function through insight from first-principles modeling"  
**Journal of Applied Crystallography** 2019, 52, 712-721. <https://doi.org/10.1107/S1600576719008033>

49. Y. J. Kwon, R. Casati, M. Coduri, M. Vedani C. S. Lee  
"Hydrogen Embrittlement Behavior of 18Ni 300 Maraging Steel Produced by Selective Laser Melting"  
**Materials** 2019, 12 (15), 2360

50. F. Bossola, N. Scotti, F. Somodi, M. Coduri, Claudio Evangelisti, V. Dal Santo  
"Electron-poor copper nanoparticles over amorphous zirconia-silica as all-in-one catalytic sites for the methanol steam reforming"  
**Applied Catalysis B: environmental** 2019, 258, 118016

51. M. Coduri, D. Bozzetti, S. Checchia, M. Brunelli, M. Scavini  
"Local and Average Structure of Yb-Doped Ceria through Synchrotron and Neutron Pair Distribution Function"  
**Inorganics** 2019, 7, 102.

52. C. Bubeck, M. Widenmeyer, G. Richter, M. Coduri, E. J. Goering, S. Yoon, A. Weidenkaff  
"Tailoring of an unusual oxidation state in a lanthanum tantalum (IV) oxynitride via precursor microstructure design"  
**Communications Chemistry** 2019, 2, 134.

53. M. Coduri, T. A. Strobel, M. Szafranski, A. Katrusiak, A. Mahata, F. Cova, S. Bonomi, E. Mosconi, F. De Angelis, L. Malavasi  
"Band Gap Engineering in MASnBr<sub>3</sub> and CsSnBr<sub>3</sub> Perovskites: Mechanistic Insights through the Application of Pressure"  
**J. Phys. Chem. Lett.** 2019, 10, 7398-7405.

2020:

54. A. Pisanu, M. Coduri, M. Morana, Y. O Ciftci, A. Rizzo, A. Listorti, M. Gaboardi, L. Bindi, V. E. Quelo, C. Milanese, G. Grancini, L. Malavasi  
"Exploring the role of halide mixing in lead-free BZA<sub>2</sub>SnX<sub>4</sub> two dimensional hybrid perovskites"  
**J. Mater. Chem. A** 2020, 8(4), 1875-1886.

55. M. Coduri, P. Masala, L. Del Bianco, F. Spizzo, D. Ceresoli, C. Castellano, S. Cappelli, C. Oliva, S. Checchia, M. Allieta, D.-V. Szabo, S. Schlabach, M. Hagelstein, C. Ferrero, M. Scavini  
 “Local Structure and Magnetism of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Maghemite Nanocrystals: The Role of Crystal Dimension”  
**Nanomaterials** 2020, 10(5), 867.
56. C. Bubeck, M. Widenmeyer, A.T. De Denko, G. Richter, M. Coduri, S. Colera Eduardo, E. J. Goering, H. Zhang, S. Yoon, F. Osterloh, A. Weidenkaff  
 “Bandgap-adjustment and enhanced surface photovoltage in Y-substituted LaTaIVO<sub>2</sub>N”  
**J. Mater. Chem. A** 2020, 8(23), 11837-11848.
57. M. Allieta, K. Beranova, M. Marelli, M. Coduri, M. Stefan, D. Ghica, G. Morello, F. Malara, A. Naldoni  
 “Electron Small Polaron and Magnetic Interactions Direct Anisotropic Growth of Silicon-Doped Hematite Nanocrystals”  
**Cryst. Growth. Des.** 2020, 20(7), 4719–4730.
58. C.A. Biffi, M. Coduri, A. Tuissi  
 “On the microstructure and superelastic evolution of laser annealed thin NiTiInol wire”  
**Smart Mater. Struct.** 2020, 29, 115010.
59. Y. Ikeda, T. S. Lehmann, M. Widenmeyer, M. Coduri, B. Grabowski, R. Niewa  
 “Crystal structure and phase stability of Co<sub>2</sub>N: A combined first-principles and experimental study”  
**Journal of Alloys and Compounds** 2021, 854, 156341.
60. M. Coduri, A. Bernasconi, H. E. Fischer, L. Malavasi  
 “The Ba<sub>3</sub>Mo<sub>1-x</sub>W<sub>x</sub>NbO<sub>8.5</sub> ion conductors: insights into local coordination from X-ray and neutron total scattering”  
**J. Mater. Chem. A**, 2020, 8(40), 21227-21240. DOI: 10.1039/D0TA07073D
61. M. Coduri, T. B. Shiell, T. A. Strobel, A. Mahata, F. Cova, E. Mosconi, F. De Angelis, L. Malavasi  
 “Origin of Pressure-Induced Band Gap Tuning in Tin Halide Perovskites”  
**Materials Advances** 2020, 1 (8), 2840-2845 DOI: 10.1039/D0MA00731E

2021

62. Y. Ikeda, T.S. Lehmann, M. Widenmeyer, M. Coduri, B. Grabowsky, R. Niewa.  
 “Crystal structure and phase stability of Co<sub>2</sub>N: A combined first principles and experimental study”  
**Journal of Alloys and Compounds**, 2021, 854, 156341. DOI:10.1016/j.jallcom.2020.156341
63. R. Casati, M. Coduri, S. Checchia, M. Vedani.  
 “Insight into the effect of different thermal treatment routes on the microstructure of AlSi7Mg produced by laser powder bed fusion.”  
**Materials Characterizations**, 2021, 172, 110881. DOI: 10.1016/j.matchar.2021.110881
64. F. Bossola, T. Roongcharoen, M. Coduri, C. Evangelisti, F. Somodi, L. Sementa, A. Fortunelli, V. Dal Santo.  
 “Indium as hydrogen production booster in steam reforming of methanol with Cu/SiO<sub>2</sub> catalyst.”  
 accettato su: **Applied Catalysis B: environmental**, 2021, 297, 120398  
 DOI:10.1016/j.apcatb.2021.120398
65. C.A. Biffi, J. Fiochi, M. Coduri, A. Tuissi.  
 “Effect of Al Addition on Martensitic Transformation Stability and Microstructural and Mechanical Properties of CuZr Based Shape Memory Alloys.”  
**Metals** 2021, 11 (7), 1141. DOI: 10.3390/met11071141
66. R. Chiara, M. Morana, M. Boiocchi, M. Coduri, M. Striccoli, F. Fracassi, A. Listorti, A. Mahata, P. Quadrelli, M. Gaboardi, C. Milanese, L. Bindi, F. De Angelis, L. Malavasi.  
 “Role of spacer cations and structural distortion in two-dimensional germanium halide perovskites.”  
**Journal of Materials Chemistry C** 2021, 9 (31), 9899-9906. DOI: 10.1039/D1TC02394B

2022

67. K. Hong, E. Solana, M. Coduri, C. Ritter, J.P. Atfield..  
 “Synthesis, Structure and Magnetic Properties of NiFe<sub>3</sub>O<sub>5</sub>.”  
 accepted on: **ECS Journal of Solid State Science and Technology** 2022. DOI: 10.1149/2162-8777/ac4a81/meta



## Contributi orali a congressi, seminari e workshop

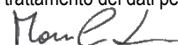
- 1 - ADD2011: Analysis of Diffraction Data in Real Space, Grenoble, France, 13 ottobre 2011, "Local disorder in Y-doped ceria ( $Ce_{1-x}Y_xO_{2-x/2}$ ) probed by joint X-ray and neutron powder diffraction" M. Coduri, M. Scavini, M. Allieta, M. Brunelli, H. E. Fischer and C. Ferrero  
<https://www.archive.ill.fr/press-and-news/past-events/2011/add2011/programme/>
- 2 - ADD2013: Analysis of Diffraction Data in Real Space, Grenoble, France, 21 marzo 2013, "Local disorder in doped ceria: a crystallographic study"  
<https://www.archive.ill.fr/press-and-news/past-events/2013/add2013/programme/>  
M. Coduri, M. Scavini, M. Allieta, M. Brunelli and C. Ferrero
- 3 - MISSCA2013: Meeting of the Italian, Spanish and Swiss crystallography associations, Como, Italy, 9 settembre 2013. "Local disorder in doped ceria: from low temperature to operating conditions" M. Coduri, M. Scavini, M. Allieta, M. Brunelli  
[http://missca.dsat.uninsubria.it/Downloads/MISSCA\\_Programma\\_finale\\_050913.pdf](http://missca.dsat.uninsubria.it/Downloads/MISSCA_Programma_finale_050913.pdf)
- 4 - FisMat 2013: Italian National Conference on condensed matter physics, annual meeting of the Italian association of synchrotron light, Milan, Italy, 12 settembre 2013. "Local disorder in doped ceria: from low temperature to operating conditions" M. Coduri, M. Scavini, M. Allieta, M. Brunelli and C. Ferrero  
<https://www.fisi.polimi.it/sites/default/files/allegati/files/FisMat%202013.pdf>
- 5 - Seminario presso il sincrotrone ALBA, Barcelona, Spain, 13 novembre 2013: "Defect structures on different lengthscales: a powder diffraction approach" M. Coduri
- 6 - Hands-on course on the Pair Distribution Function method, Barcelona, Spain, 13 novembre 2014: "Pair Distribution Function in synchrotron and neutron sources: Examples of applications." M. Coduri  
<https://www.iucr.org/calendar/events/countries/spain/hands-on-course-on-the-pair-distribution-function>  
<https://indico.cells.es/indico/event/10/>
- 7 - ESRF User Meeting 2015, Grenoble, France, 11 febbraio 2015: "Crystallography on Different Length Scales: the case of Doped Ceria Compounds" M. Coduri, M. Scavini, M. Allieta, M. Brunelli, P. Masala and C. Ferrero  
[http://www.esrf.eu/files/live/sites/www/files/events/conferences/2015/UsersMeeting2015/Programme\\_ChemStudies\\_2015%20final.pdf](http://www.esrf.eu/files/live/sites/www/files/events/conferences/2015/UsersMeeting2015/Programme_ChemStudies_2015%20final.pdf)
- 8 - Seminario presso il sincrotrone ESRF, Grenoble, France, 27 settembre 2015: "Squeezing multiscale defect structures out of powder diffraction: the case of doped ceria" M. Coduri  
<http://www.esrf.eu/home/events/Seminars/area-events/esrf-seminars-list/squeezing-multiscale-defect-structures-out-of-powder-diffraction--the-case-of-doped-ceria.html>
- 9 - XLVI Annual Meeting of the AIC, Perugia, 26-29 giugno 2017. "In situ transformation of F-TiO<sub>2</sub> flat-shaped nanocrystals during F-removal". M. Coduri, M. V. Dozzi  
<http://www.cristallografia.org/congresso2017/eng/detail.asp?idn=2926>.
- 10 - Seminario su invito presso CSEC (Center for Science at Extreme Conditions), Edinburgh, 8 marzo 2018. "Exploiting the Pair Distribution Function for multiscale structural investigations on disordered oxides"  
<https://www.csec.ed.ac.uk/seminars>
- 11 - workshop on total scattering, Copenhagen, 25 aprile 2018. "Combining DFT and PDF to resolve different defects models in  $La_{1-x}Ba_{1+x}GaO_{4-x/2}$ ".
- 12 - Seminario su invito presso l'Università di Cagliari, Dipartimento di Fisica, 10 aprile 2019. "Exploring the atomic structure of halide perovskites"
- 13 - Atomic-level characterization of hybrid perovskites (HPATOM), conferenza online, 26-28 gennaio 2021. "The  $Ba_3Mo_{1-x}W_xNbO_{8.5}$  ion conductors: insights into local coordination from X-ray and neutron total scattering"

## Premi

- Premio per la migliore tesi di dottorato in ambito cristallografico (2013) rilasciato dalla Associazione Italiana di Cristallografia (AIC)

## Abilitazione

- 'Abilitazione scientifico nazionale per professore di seconda fascia, Settore concorsuale 03/A2: Modelli e metodologie per le scienze chimiche'. 31/07/2018.



|   |  |
|---|--|
| <b>Commissario in Concorsi</b>                    | Commissario di Chimica per il Concorso di ammissione al primo anno dei Corsi Ordinari dello IUSS. Dal 2 al 10 settembre 2020, Pavia.   |
| <b>Attività Didattica</b>                         | Un modulo (3 CFU) del corso “Chimica e Tecnologia dei Materiali”, Dipartimento di Chimica, Università di Pavia, dall'anno accademico 2020-21.<br>Un modulo (3 CFU) del corso “Chimica Fisica e Laboratorio”, Dipartimento di Chimica, Università di Pavia, dall'anno accademico 2021-22.   |
| <b>Attività di revisione articoli</b>             | Revisore per riviste ACS, Elsevier, RSC e MDPI.<br>L'elenco delle revisioni è riportato sull'account Publons:<br><a href="https://publons.com/researcher/1561051/mauro-coduri/metrics">https://publons.com/researcher/1561051/mauro-coduri/metrics</a>   |
| <b>Collaborazioni principali</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prof. Marco Scavini, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia</li> <li>- Prof. Riccardo Casati, Politecnico di Milano, Milano, Italia</li> <li>- Dr. Vladimiro Dal Santo, CNR-SCITEC, Milano, Italia</li> <li>- Dr. Mark Widenmeyer, University of Darmstadt, Germania</li> <li>- Dr. Catherine Dejoie, ESRF, Grenoble, Francia</li> <li>- Dr. Ausonio Tuissi, CNR-ICMATE, Lecco, Italia</li> </ul>   |
| <b>Relatore su invito a scuole internazionali</b> | <p>1 - <u>Hands-on course on the Pair Distribution Function method</u>, Barcellona, Spagna, 12-14 novembre 2014:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione: <i>Pair Distribution Function in synchrotron and neutron sources: Examples of applications</i></li> <li>- Tutorial: <i>PDFgetX3 and PDFgui software</i></li> </ul> <p><a href="https://www.iucr.org/calendar/events/countries/spain/hands-on-course-on-the-pair-distribution-function">https://www.iucr.org/calendar/events/countries/spain/hands-on-course-on-the-pair-distribution-function</a><br/><a href="https://indico.cells.es/indico/event/10/">https://indico.cells.es/indico/event/10/</a></p> <p>2 - <u>PSI Powder Diffraction School, Modern Synchrotron Methods</u>, PSI, Villigen, Svizzera, 21-26 agosto 2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione: <i>Introduction to Total Scattering: real space</i></li> <li>- Tutorial: <i>PDFgetX3 and PDFgui software</i></li> </ul> <p><a href="https://indico.psi.ch/internalPage.py?pagelId=1&amp;confId=3577">https://indico.psi.ch/internalPage.py?pagelId=1&amp;confId=3577</a></p> <p>3 - <u>PSI Powder Diffraction School 2018</u>, PSI, Villigen, Svizzera, 24-28 settembre 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione: <i>Introduction to Total Scattering: real space</i></li> <li>- Tutorial: <i>PDFgetX3 and PDFgui software</i></li> </ul> <p><a href="https://ccmx.epfl.ch/powder-diffraction-school/invited-lecturers/">https://ccmx.epfl.ch/powder-diffraction-school/invited-lecturers/</a></p> |
| <b>Studente a scuole internazionali</b>           | <p>1 - <u>40<sup>th</sup> IFF Spring School: SPINTRONIC - From GMR to quantum information</u><br/>Jülich Research Centre, Jülich, Germania, 8-10 marzo 2009,</p> <p>2 - <u>Diffraction at the nanoscale: Nanocrystals defective and amorphous materials</u><br/>Paul Scherrer Institut, Villigen, Svizzera, 24-30 maggio 2010</p> <p>3 - <u>Diffuse scattering and structure simulation</u><br/>Erlangen, Germania, 10-13 settembre 2012</p> <p>4 - <u>AIC International School joined with 10<sup>th</sup> Paolo Giordano Orsini School. Structure, microstructure, Nanostructure: exploiting the potential of powder diffraction techniques</u><br/>Trento, Italia, 15-20 settembre 2012</p> <p>5 - <u>Hands-on course on the Pair Distribution Function method</u>, ALBA Synchrotron, Barcelona, Spain, 12-14 novembre 2014.</p> <p>6 - <u>AIC International Crystallographic School 2016 : Polymorphism, stability and phase transitions in crystals: theory, experiments, applications</u>, Rimini, Italia, 7-11 settembre 2016</p> <p>7 - <u>Powder diffraction and Rietveld refinements school 2018</u>, Durham, 8-12 aprile 2018</p>   |