

CURRICULUM VITÆ

Matteo ARDIT, Ph.D.

(aggiornato al 24 Giugno 2015)

Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra
Università di Ferrara

Indirizzo Blocco B - 2° Piano - st. 213
 Via Saragat, 1
 I-44122 Ferrara (Italy)

Tel. (+39) 0532974673 (Ufficio)
E-Mail(s) rdtmitt@unife.it

GENERALITÀ

Luogo e data di nascita Venezia, 27 Aprile 1978
Nazionalità Italiana

CURRICULUM STUDIORUM

2009 -2011

Dottorato di ricerca in Scienze Geologiche, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Ferrara.

Titolo tesi: *Lattice relaxation in solid solutions: long-range vs. short-range structure around Cr³⁺ and Co²⁺ in oxides and silicates.*

Supervisor: prof. G. Cruciani (Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Ferrara) e Ph.D. M. Dondi (ISTEC-CNR, Faenza).

Valutazione: Eccellente.

A.A. 2000/01 - 2004/05

Laurea in Scienze Geologiche, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Padova.

Titolo tesi: *Microsferule metalliche entro vetri provenienti dalla zona del cratere di Ries (Baviera, Germania): tracce dell'impatto o prodotti antropici?*

Relatori: prof. G. Molin (Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Padova) e Ph.D. A.M. Fioretti (CNR, Università di Padova).

Votazione: 107/110.

A.A. 1997/98

Diploma di scuola media superiore in Informatica sperimentale, ITIS "C. Zuccante", Mestre (Venezia).

PREMI

10 Settembre 2014

Milano - Italia: "*Ugo Panichi*" per l'anno 2014 conferito dalla SIMP.

4 Marzo 2013

Ferrara - Italia: "*Migliore Tesi di Dottorato*" tra quelle del XXIV ciclo di Dottorato (Curriculum Mineralogia e Cristallografia) conferito dallo IUSS - Ferrara 1391.

4 Settembre 2012

Francoforte - Germania: "*Tesi di Dottorato*" per l'anno 2012 conferito dalla SIMP.

GRANTS

2015

Firenze - Italia: SIMP - SGI - SoGeI - AIV (congresso)

2014

Milano - Italia: SGI - SIMP (congresso)

2013

Riccione - Italia: GIC - AIZ (congresso)

Firenze - Italia: Goldschmidt (congresso)

2012

Francoforte - Germania: EMC (congresso)

2010

Darmstadt - Germania: ECM (congresso)

INCARICHI UNIVERSITARI

Gennaio 2012 - Oggi

Assegnista di ricerca, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Ferrara.

Titolo progetto: *Studio di strutture e comportamento termico di minerali e materiali per l'energia, l'ambiente e le applicazioni ceramiche.*

Supervisor: prof. G. Cruciani (Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Ferrara) e Ph.D. M. Dondi (ISTEC-CNR, Faenza).

23 Febbraio - 12 Giugno 2015

Collaboratore tecnico (ex Art. 26 D.P.R. 382/1980) al corso di Laboratorio di Mineralogia, Università di Ferrara.

Docente titolare del corso: prof. G. Cruciani, Università di Ferrara.

Anno Accademico 2011/12

Attività di tutore didattico al corso di Mineralogia e Laboratorio di Mineralogia, Università di Ferrara.

Docente titolare del corso: prof. G. Cruciani, Università di Ferrara.

2007 e 2008

Assegnista di ricerca, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Ferrara.

Titolo progetto: *Sintesi e caratterizzazione di ossidi ceramici multifunzionali.*

Supervisor: prof. G. Cruciani (Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Ferrara) e Ph.D. M. Dondi (ISTEC-CNR, Faenza).

Anno Accademico 2006/07

Attività di tutore didattico al corso di Mineralogia, Università di Padova.
Docente titolare del corso: prof.ssa G. Salviulo, Università di Padova.

2006

Collaboratore scientifico, Museo di Mineralogia, Università di Padova.

Titolo progetto: *Progetto MUSA Catalogo unico informatico dei Musei Scientifici di Ateneo. Sviluppo e definizione del prototipo della scheda di catalogazione dei Beni Naturalistici (BN) e formazione dei catalogatori.*

Supervisor: prof. G. Molin e Dr. A. Guastoni, Università di Padova.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RILEVANZA NAZIONALE

PRIN 2010/2011 - Dalle materie prime del sistema terra alle applicazioni tecnologiche: studi cristallografici e strutturali. Coordinatore: prof. M.F. Brigatti.

PRIN 2008 - Soluzioni cristallografiche a problematiche inerenti le applicazioni geologiche e tecnologiche di spinelli a Cr, Fe, Co (Titolo breve: SPIN GEO-TECH). Coordinatore: prof. G.B. Andreozzi.

RELATORE DI TESI E TESINE DI LAUREA

(1R: 1° relatore; 2R: 2° relatore; C: correlatore; LT: laurea triennale; LS: laurea specialistica)

Anno accademico 2012/13

L. Gatti - Titolo Tesi: *Ridefinizione cristallografica e studio in alta temperatura del minerale traskite.* (LS.C. - Università di Ferrara).

M. Scaroni - Titolo Tesi: *Proprietà strutturali a lungo/corto raggio di soluzioni solide $\text{Na}(\text{Al,Cr})\text{P}_2\text{O}_7$ ottenute tramite sintesi ceramica.* (LT.C. - Università di Ferrara).

Anno accademico 2010/11

L. Gatti - Titolo Tesi: *Studio cristallografico del minerale traskite: struttura eteropoliedrica e microporosa con ampi canali.* (LT.C. - Università di Ferrara).

Anno accademico 2008/09

F. Succi - Titolo Tesi: *Studio delle trasformazioni di fase nel sistema $\text{Ba}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$.* (LS.1R. - Università di Ferrara).

Anno accademico 2007/08

M. Silvestri - Titolo tesi: *Sintesi e caratterizzazione di pigmenti ceramici a struttura tipo hardystonite (melilite).* (LT.C. - Università di Ferrara).

L. Bortolussi - Titolo Tesi: *Sintesi e caratterizzazione diffrattometrica di Y-gehleniti ad uso ceramico.* (LT.C. - Università di Ferrara).

MEMBRO DI ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

- Mineralogical Society of America (MSA);
- Società Ceramica Italiana (ICerS);
- Società Italiana Luce di Sincrotrone (SILS);
- Società Italiana di Mineralogia e Petrografia (SIMP).

**CONDUZIONE DI ESPERIMENTI PRESSO
SORGENTI DI LUCE DI SINCROTRONE E NEUTRONI (2007 - 2015)
(*as main proposer)**

[5]* ESRF – BL ID27 (Exp n° CH-4541): Effect of transition metal ions on the compressibility of orthorhombic perovskites.

[4] ESRF – BL ID22 (Exp n° CH-4447): Adsorption/desorption of benzene derivatives confined within Y-zeolite: in situ XRD investigation of structural changes and desorption kinetics.

[3] ESRF – BL ID27 (Exp n° CH-3499): Combined effects of pressure and temperature on thaumasite: implications for six-fold silicon coordination and degradation of Portland cements.

[2] ESRF – BL ID27 (Exp n° HS-3936): High pressure structural behavior of Ba₂MgSi₂O₇ polymorphs.

[1] ESRF – BL BM29 (Exp n° CH-2342): Local environment of chromium in perovskites along the YAlO₃-YCrO₃ join.

REFEREE PER RIVISTE SCIENTIFICHE

American Mineralogist;
Inorganic Chemistry;
Journal of Alloys and Compounds;
Journal of the American Ceramic Society;
Journal of the European Ceramic Society;
Journal of Inorganic Materials;
Journal of Physics and Chemistry of Solids;
Journal of Solid State Chemistry;
Materials Research Bulletin;
Mineralogical Magazine;
Physics and Chemistry of Minerals;
Pigment & Resin Technology.

SCUOLE DI FORMAZIONE E WORKSHOP

10 - 13 Giugno 2014

Bari – Italia, *International EXPO/SIR Workshop - Crystal structure solution (powders and single crystal): theory and practice*. Istituto di Cristallografia - CNR di Bari.

22 Gennaio - 21 Febbraio 2013

Padova – Italia, Corso: *Elasticity as the key to material and earth sciences*. prof. R.J. Angel.

6 Dicembre 2012

Modena – Italia, Workshop: *Dye-nanochannel composites for solar energy conversion devices*. prof. Gion Calzaferri.

11 Febbraio 2011

Roma – Italia, Workshop: *L'approccio cristallografico allo studio dei minerali: una solida base per sviluppi futuri*. GNM.

3, 4 Settembre 2010

Darmstadt – Germania, Corso: *Methods of High-Pressure single-crystal x-ray diffraction*. Ph.D. A. Grzechnik e dal prof. R. Miletich (workshop satellite del 26° ECM).

13, 14 Maggio 2010

Ferrara – Italia, Workshop: *Introduzione alla scienza e tecnologia delle zeoliti & Problematiche mineralogiche nella sequestrazione di gas serra (CO₂) in giacimenti esausti*. Ph.D. S. Zanardi.

4 Maggio 2010

Padova – Italia, Workshop: *The experimental foundation of igneous petrology & Gem bearing pegmatites*. prof. D. London.

20, 21 Agosto 2010

Vienna – Austria, Corso: *Raman spectroscopy and imaging: Applications in the Earth sciences*. prof. L. Nasdala, prof. E. Libowitzky e Ph.D. B. Bleisteiner (Università di Vienna e Horiba - workshop satellite del 20° congresso IMA).

07, 14 Settembre 2009

Padova – Italia, Corso: *Mineral Physics I and Mineral Physics II e Equation of State and Compressibility in Minerals*. prof. R. J. Angel e Università di Padova.

18 - 20 Giugno 2009

Trento – Italia, *4th TOPAS Users' Meeting: Development and application of MACROS using the algebraic language of TOPAS*. prof. P. Scardi e prof. R. Dinnebier.

12 Febbraio 2009

Parma – Italia, Workshop: *New Applications of RAMAN Spectroscopy*. GNM e Università di Parma.

10 Febbraio 2009

Milano – Italia, *Meeting of the Informal Network: Inorganic Colorants and Pigments*. Ph.D. M. Dondi.

09, 12 Dicembre 2008

Padova – Italia, Corso: *Geological Sciences and the Cement Industry - The Materials Science of Portland Cement*. prof. F. P. Glasser, Università di Padova e MAPEI S.p.A.

21 Settembre 2007

Faenza – Italia, Workshop: *Material's Surface and Structural Analysis (XRD, XRF, SEM and RAMAN)*. comune di Faenza, Università di Bologna, Fondazione Flaminia, ISTECCNR e ENEA-CRMN in associazione con: Assing, PANalytical e Renishaw.

27 Agosto - 02 Settembre. 2006

Siena – Italia, Scuola: *School on Basic Crystallography*. IUCr Teaching Commission.

27 Maggio - 03 Giugno 2006

Maine – USA, Scuola: *Maine Pegmatite Workshop*. "The Mineralogy, Pegmatology & Petrology Research Group (MP²)", Università di New Orleans.

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE SCIENTIFICHE (ISI)

(*as corresponding author)

- [22] Casotti D., **Ardit M.**, Dinnebier R., Dondi M., Matteucci F., Zama I. and Cruciani G. (2015) *Limited crystallite growth upon isothermal annealing of nanocrystalline anatase*. *Crystal Growth & Design*, **15**, 2282–2290.
- [21] **Ardit M.***, Martucci A. and Cruciani G. (2015) *Monoclinic–orthorhombic phase transition in ZSM-5 zeolite: spontaneous strain variation and thermodynamic properties*. *Journal of Physical Chemistry C*, **119**, 7351–7359.
- [20] **Ardit M.***, Cruciani G., Dondi M., Garbarino G. and Nestola F. (2014) *Phase transitions during compression of thaumasite, $\text{Ca}_3\text{Si}(\text{OH})_6(\text{CO}_3)(\text{SO}_4)\cdot 12\text{H}_2\text{O}$: A high-pressure synchrotron X-ray powder diffraction study*. *Mineralogical Magazine*, **78**, 1193–1208.
- [19] **Ardit M.***, Dondi M., Zanelli C. and Cruciani G. (2014) *Structural relaxation around Cr^{3+} at the $\text{Na}(\text{Al}_{1-x}\text{Cr}_x)\text{P}_2\text{O}_7$ octahedral site: a XRPD and EAS study*. *Zeitschrift für Kristallographie*, **229**, 687–697.
- [18] Dondi M., **Ardit M.***, Cruciani G. and Zanelli C. (2014) *Tetrahedrally-coordinated Co^{2+} in oxides and silicates: effect of local environment on optical properties*. *American Mineralogist*, **99**, 1736–1745.
- [17] **Ardit M.***, Dondi M. and Cruciani G. (2014) *On the structural relaxation around Cr^{3+} along binary solid solutions*. *European Journal of Mineralogy*, **26**, 359–370.
- [16] Dondi M., Zanelli C., **Ardit M.**, Cruciani G., Mantovani L., Tribaudino M., and Andreozzi G.B. (2013) *Ni-free, black ceramic pigments based on Co-Cr-Fe-Mn spinels: a reappraisal of crystal structure, colour and technological behaviour*. *Ceramics International*, **39**, 9533–9547.
- [15] Dondi M., **Ardit M.***, and Cruciani G. (2013) *Next neighbors effect along the Ca–Sr–Ba–åkermanite join: long-range vs. short-range structural features*. *Journal of Solid State Chemistry*, **202**, 134–142.
- [14] **Ardit M.***, Cruciani G. and Dondi M. (2012) *Local structural relaxation around Co^{2+} along the hardystonite–Co–åkermanite melilite solid solution*. *Physics and Chemistry of Minerals*, **39**, 713–723.
- [13] **Ardit M.***, Cruciani G. and Dondi M. (2012) *Structural relaxation in tetrahedrally-coordinated Co^{2+} along the gahnite–Co–aluminite spinel solid solution*. *American Mineralogist*, **97**, 1394–1401.
- [12] **Ardit M.***, Dondi M. and Cruciani G. (2012) *Structural stability, cation ordering, and local relaxation along the AlNbO_4 – $\text{Al}_{0.5}\text{Cr}_{0.5}\text{NbO}_4$ join*. *American Mineralogist*, **97**, 910–917.
- [11] **Ardit M.***, Dondi M., Merlini M. and Cruciani G. (2012) *Melilite-type and melilite-related compounds: structural variations along the join $\text{Sr}_{2-x}\text{Ba}_x\text{MgSi}_2\text{O}_7$ ($0 \leq x \leq 2$) and high-pressure behaviour of the two end-members*. *Physics and Chemistry of Minerals*, **39**, 199–211.
- [10] **Ardit M.**, Zanelli C., Dondi M. and Cruciani G. (2011) *The inverse high temperature/high pressure relationship in the monoclinic $\text{Ba}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$ melilite-related structure*. *Periodico di Mineralogia* (special issue: Sergio Lucchesi), **80**, 155–165.
- [9] Dondi M., Zanelli C., **Ardit M.*** and Cruciani G. (2011) *Co-doped hardystonite, $\text{Ca}_2(\text{Zn},\text{Co})\text{Si}_2\text{O}_7$, a new blue ceramic pigment*. *Journal of the American Ceramic Society*, **94**, 1025–1030.
- [8] Ozel E., Yurdakul H., Turan S., **Ardit M.***, Cruciani G. and Dondi M. (2010) *Co-doped willemite ceramic pigments: Technological behaviour, crystal structure and optical properties*. *Journal of the European Ceramic Society*, **30**, 3319–3329.
- [7] **Ardit M.**, Dondi M., Merlini M., Bouvier P. and Cruciani G. (2010) *Elastic properties of perovskite YCrO_3 up to 60 GPa*. *Physical Review B*, **82**, 064109.
- [6] **Ardit M.***, Cruciani G. and Dondi M. (2010) *The crystal structure of Sr-hardystonite, $\text{Sr}_2\text{ZnSi}_2\text{O}_7$* . *Zeitschrift für Kristallographie*, **225**, 298–301.

[5] Cruciani G., **Ardit M.**, Dondi M., Matteucci F., Blosi M., Dalconi M.C. and Albonetti S. (2009) *Structural relaxation around Cr³⁺ in YAlO₃-YCrO₃ perovskites from electron absorption spectra*. Journal of Physical Chemistry A, **113**, 113772–113778.

[4] Blosi M., Albonetti S., Dondi M., Costa A.L., **Ardit M.** and Cruciani G. (2009) *Sol-Gel combustion synthesis of chromium doped yttrium aluminum perovskites*. Journal of Sol-Gel Science and Technology, **50** (3),449–455.

[3] Cruciani G., Dondi M., **Ardit M.***, and Matteucci F. (2009) *Malayaite ceramic pigments: a combined optical spectroscopy and Neutron/X-ray diffraction study*. Materials Research Bulletin, **44**, 1778–1785.

[2] **Ardit M.***, Dondi M., Cruciani G. and Matteucci F. (2009) *Ti–Ca–Al-doped YCrO₃ pigments: XRD and UV-vis investigation*. Materials Research Bulletin, **44**, 666–673.

[1] **Ardit M.**, Fioretti A.M., Molin G., Ramous E. and Bauer U.-C. (2006) *Determination of the origin of unusual glass with metallic spherule inclusions found in the area between Inzigkofen and Sigmaringen (Bavaria, Germany), South-West of the Steinheim-Ries craters*. Periodico di Mineralogia (special issue: Filippo Olmi), **75**, 11–24.

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE SCIENTIFICHE (ISI) SOTTOMESSE

[1] **Ardit M.** (2015) *Compressibility of orthorhombic perovskites. Effect of Transition Metal Ions (TMI)*. Journal of Physics and Chemistry of Solids.

PUBBLICAZIONI DI CAPITOLI DI LIBRI

[2] **Ardit M.**, Dondi M. and Cruciani G. (2012) *Lattice distortion upon compression in orthorhombic perovskites: review and development of a predictive tool*. In Krivovichev S. (Ed.) *Minerals as Advanced Materials II*, 305–318. Springer, Berlin.

[1] Guastoni A. and **Ardit M.** (2007) *La collezione Gasser nel Museo di Mineralogia dell'Università di Padova*. in "Ex coll. Georg Gasser (1857 - 1931) - Katalogbuch zur Ausstellung im Naturmuseum Südtirol." Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol, **4**, 150–155.

PUBBLICAZIONI DI CAPITOLI DI LIBRI ACCETTATE

[1] **Ardit M.**, Cruciani G., Dondi M. and Zanelli C. (2015) *Pigments based on perovskites*. In Granger P., Parvulescu V. I., Kaliaguine S. and Prellier W. (Eds.) *Perovskites and related mixed oxides*, XXX–XXX. Wiley-VCH, Berlin.

PUBBLICAZIONI DI ABSTRACT SU RIVISTA

[1] **Ardit M.*** (2012) *Lattice relaxation in solid solutions: long-range vs. short-range structure around Cr³⁺ and Co²⁺ in oxides and silicates*. Plinius, **38**, 40–48.

ALTRO

[1] Hummer D., Heaney P. and Post J. (2008) *Corrections to "Thermal expansion of anatase and rutile between 300 and 575 K using synchrotron powder X-ray diffraction"* [Powder Diffraction, **22**, 352–357 (2007)]. Powder Diffraction, **23**, 267.

CONTRIBUTI ORALI A CONGRESSI (RELATORE)

[11] **Ardit M.**, Cruciani G. and Martucci A. *Spontaneous strain variation and thermodynamic properties through the monoclinic/orthorhombic phase transition of ZSM-5 zeolite*. MS5–OR5 (AIC–SILS, 2014).

[10] **Ardit M.**, Dondi M. and Cruciani G. *Effect of Transition Metal Ions (TMI) on the compressibility of orthorhombic perovskites*. **Keynote** (SGI–SIMP, 2014) Rendiconti Società Geologica Italiana (Suppl. 1), **31**, 283.

[9] **Ardit M.**, Gatti L. and Cruciani G. *Structure and thermal behaviour of traskite: a microporous heteropolyhedral mineral with 12 tetrahedral rings*. 3A, 35 (GIC–AIZ, 2013).

[8] **Ardit M.**, Cruciani G., Dondi M., Garbarino G.L. and Nestola F. *High-pressure behavior and phase transitions of thaumasite*. DOI:10.1180/minmag.2013.077.5.1, 611 (Goldschmidt, 2013).

[7] **Ardit M.**, Cruciani G. and Dondi M. *Effect of tetrahedrally coordinated Co^{2+} in spinel and melilite solid solutions*. EMC, 1 2012, 398-1 (EMC, 2012).

[6] **Ardit M.**, Dondi M. and Cruciani G. *Structural properties of $\text{Al}_{1-x}\text{Cr}_x\text{NbO}_4$ join: a XRPD and EAS combined approach*. J4–7, Epitome.04.0776 (Geoitalia, 2011).

[5] Dondi M., Zanelli C., **Ardit M.** and Cruciani G. *Co-doped hardystonite, $\text{Ca}_2(\text{Zn},\text{Co})\text{Si}_2\text{O}_7$, a new blue ceramic pigment*. S2.3–O9 (SIMP, 2010).

[4] **Ardit M.**, Dondi M., Merlini M., Bouvier P. and Cruciani G. *Elastic properties of perovskite YCrO_3 up to 60 GPa*. MS19–T03 (ECM, 2010), Acta Crystallographica A, **66**, s51–s52.

[3] **Ardit M.**, Dondi M., Merlini M., Bouvier P. and Cruciani G. *Synchrotron diffraction study of YCrO_3 perovskite under high pressure*. S4–O9 (SILS, 2010).

[2] **Ardit M.**, Cruciani G., Dondi M., Matteucci F., Blosi M., Dalconi M.C. and Albonetti S. *Structural relaxation around Cr^{3+} in YAlO_3 – YCrO_3 perovskites from electron absorption spectra*. MS2–OR1 (AIC, 2009).

[1] **Ardit M.**, Cruciani G. and Dondi M. *The monoclinic polymorph of $\text{Ba}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$ and its relationships to the melilite-type structure*. S10.04 (SIMP–AIC, 2008).

CONTRIBUTI POSTER A CONGRESSI (DA ME PRESENTATI)

[4] **Ardit M.**, Dondi M. and Cruciani G. *Structural relaxation along solid solutions: from the crystal field theory to the polyhedral bond valence approach*. (SGI–SIMP, 2014) Rendiconti Società Geologica Italiana (Suppl. 1), **31**, 196.

[3] Casotti D., **Ardit M.**, Dinnebier R., Dondi M., Matteucci F., Zama I., and Cruciani G. *Limited grain-growth during annealing of nanocrystalline anatase used in photovoltaic solar cells*. EMC, 1 2012, 401-3 (EMC, 2012).

[2] **Ardit M.**, Dondi M., Merlini M., Bouvier P. and Cruciani G. *High-Pressure behaviour of YCrO_3 perovskite*. S1.2–P1 (SIMP, 2010).

[1] **Ardit M.**, Fioretti A.M. and Molin G. *Metallic spherules in silica glass from the Steinheim-Ries impact crater area: sign of the impactor?* Epitome.01.0772 (Geoitalia, 2005).

CONTRIBUTI A CONGRESSI (ALTRO)

[4] Dondi M., **Ardit M.**, Cruciani G., Guarini G., Mantovani L., Tribaudino M. and Zanelli C. *Ni-free, black ceramic pigments based on Co-Cr-Fe-Mn spinels: a reappraisal of crystal structure, optical properties and technological behaviour.* J4-5, (Geoitalia, 2011).

[3] Zanelli C., Dondi M., **Ardit M.**, Cruciani G., Borcănescu S., Păcurariu C. and Lazău I. *Ni-Ti co-doped hibonite (CaAl₁₂O₁₉) ceramic pigments: synthesis, crystal structure and optical properties.* J4-6, (Geoitalia, 2011).

[2] Dondi M., **Ardit M.**, Cruciani G., Ozel E. and Turan S. *Structural relaxation in cobalt-doped willemites.* Epitome.03.0912, (Geoitalia, 2009).

[1] Cruciani G., **Ardit M.**, Dinnebier R., Dondi M., Matteucci F., Zama I., Martina F., Ciccarella G. and Melcarne G. *The crystal shape dependence of thermal expansion and phase transformation temperature in nanocrystalline anatase.* Epitome.03.0891, (Geoitalia, 2009).

Luogo e Data

Ferrara, 24 Giugno 2015

Firma del dichiarante



Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D. Lgs. 30/06/2003 n. 196, al trattamento dei propri dati personali e alla pubblicazione del presente curriculum vitae sul sito dell'Università di Ferrara.

Luogo e Data

Ferrara, 24 Giugno 2015

Firma del dichiarante

