

Informazioni personali

telefono +39 040 375 6443
mail asala@units.it
ORCID 0000-0002-5845-1301

Carriera

- 2016- Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Trieste
- 2013-2016 Postdoc presso la beamline Nanospectroscopy, Elettra Sincrotrone Trieste, Italia
- 2008-2013 Dottorato di ricerca in Fisica, Freie Universität e Fritz-Haber-Institut, Berlino, Germania, voto *magna cum laude*
- 2005-2008 Laurea Specialistica in Fisica, curriculum Fisica della Materia, Università degli Studi di Trieste, Italia, voto 110/110 *e lode*
- 2001-2004 Laurea Triennale in Fisica, Università degli Studi di Trieste, Italia, voto 110/110 *e lode*

Tesi di dottorato

- titolo Characterization of iron oxide thin films as support for catalytically active nanoparticles
- relatori Prof. Hans-Joachim Freund and Prof. Paul Fumagalli
- scholarship International Max Planck Research School "Complex Surfaces in Materials Science"
- tecniche UV-PEEM, XPEEM, LEEM, MEM, LEED, LEED-IV, SPA-LEED, NEXAFS, ARPES, XPD

Tesi di Laurea Specialistica

- titolo Sviluppo di un nuovo analizzatore d'energia per elettroni per misure di fotoemissione con radiazione di sincrotrone
- relatori Prof. A. Baraldi and Dr. S. Lizzit
- tecniche fastXPS, LEED

Stage at Sincrotrone Trieste S.p.A. (2006)

- titolo Caratterizzazione della superficie (111) di Ni₃Al con tecnica XPD
- supervisore Prof. A. Baraldi
- tecniche XPS, XPD

Tesi di Laurea Triennale

titolo Analisi STM di nanostrutture in semiconduttori
relatore Prof. S. Modesti
tecniche STM

Lista pubblicazioni

- E. Vesselli, L. Bianchettin, A. Baraldi, A. Sala, G. Comelli, S. Lizzit, L. Petaccia and S. de Gironcoli: *The Ni₃Al(111) surface structure: experiment and theory*, J. Phys. Cond. Matt. **20**, 195223 (2008)
- E. Golfetto, A. Baraldi, M. Pozzo, D. Alfè, A. Sala, P. Lacovig, E. Vesselli, S. Lizzit, G. Comelli and R. Rosei: *Determining the chemical reactivity trends of Pd/Ru(0001) pseudomorphic overlayers: core level shift measurements and DFT calculations*, J. Phys. Chem. C **114**(1), 436-441 (2010)
- A. Sala, H. Marchetto, Z.-H. Qin, Sh. Shaikhutdinov, Th. Schmidt and H.-J. Freund: *Defects and inhomogeneities in Fe₃O₄(111) thin film growth on Pt(111)*, Phys. Rev. B **86**, 155430 (2012)
- Th. Schmidt, A. Sala, H. Marchetto, E. Umbach, H.-J. Freund: *First experimental proof for aberration correction in XPEEM: Resolution, transmission enhancement, and limitation by space charge effects*, Ultramicroscopy **126**, 23 (2013)
- F. Genuzio, A. Sala, Th. Schmidt, D. Menzel, H.-J. Freund: *Interconversion of α -Fe₂O₃ and Fe₃O₄ Thin Films: Mechanisms, Morphology, and Evidence for Unexpected Substrate Participation*, J. Phys. Chem. C **118**, 29068 (2014)
- M. Nevius, F. Wang, C. Mathieu, N. Barrett, A. Sala, T. O. Menteş, A. Locatelli, E. H. Conrad: *The bottom-up growth of edge specific graphene nanoribbons.*, Nano Lett. **14**, 6080 (2014)
- T. O. Menteş, G. Zamborlini, A. Sala, A. Locatelli: *Cathode lens spectromicroscopy: methodology and applications*, Beilstein J. Nanotechnol. **5**, 1873 (2014)
- F. Wang, G. Liu, S. Rothwell, M. S. Nevius, C. Mathieu, N. Barrett, A. Sala, T. O. Menteş, A. Locatelli, P. I. Cohen, L. C. Feldman, E. H. Conrad: *Pattern induced ordering of semiconducting graphene ribbons grown from nitrogen-seeded SiC*, Carbon **82**, 360 (2015)
- A. Sala, G. Zamborlini, T. O. Menteş, A. Locatelli: *Fabrication of a 2D heterojunction in graphene via low energy N₂⁺ irradiation*, Small **11**, 5927 (2015)
- G. Zamborlini, M. Imam, L. L. Patera, T. O. Menteş, N. Stojić, C. Africh, A. Sala, N. Binggeli, G. Comelli, A. Locatelli: *Noble gas nanobubbles trapped at extreme pressure under graphene*, Nano Letters **15**, 6162 (2015)
- M. Hesse, B. von Boehn, A. Locatelli, A. Sala, T. O. Menteş, R. Imbihl: *Island Ripening via a Polymerization/Depolymerization Mechanism*, Phys. Rev. Lett. **115**, 136102 (2015)

- J. Hoecker, T. O. Montes, A. Sala, A. Locatelli, Th. Schmidt, J. Falta, S. D. Senanayake J. I. Flege: *Unraveling the dynamic nanoscale reducibility of CeO_x-Ru in hydrogen activation*, Advanced Materials Interfaces **2**, 1500314 (2015)
- T. O. Montes, A. Sala, A. Locatelli, E. Vescovo, J. M. Ablett, M. A. Niño: *Phase Coexistence in Two-Dimensional Fe_{0.70}Ni_{0.30} Films on W(110)*, e-J. Surf. Sci. Nanotech. **13**, 256 (2015)
- W. Jin, P.-C. Yeh, N. Zaki, D. Chenet, G. Arefe, Y. Hao, A. Sala, T. O. Montes, J. I. Dadap, A. Locatelli, J. Hone, and R. M. Osgood, Jr., *Tuning the electronic structure of monolayer graphene/MoS₂ van der Waals heterostructures via interlayer twist*, Phys. Rev. B **92**, 201409 (2015)
- O. Boulle, S. Pizzini, J. Vogel, A. Locatelli, T. O. Montes, A. Sala, L. Buda-Prejbeanu, O. Klein, M. Belmeguenai, H.-X. Yang, M. Chshiev, S. Auffret, M. Miron, G. Gaudin, *Room temperature chiral magnetic skyrmion in ultrathin magnetic nanostructure*, Nature Nanotechnology, **11**, 449 (2016)
- S. Nappini, I. Pis, T. O. Montes, A. Sala, M. Cattelan, S. Agnoli, F. Bondino, E. Magnano: *Formation of quasi-free-standing single layer of graphene and hexagonal boron nitride on Pt(111) by a single molecular precursor*, Advanced Functional Materials **26**, 1120 (2016)
- F. Genuzio, A. Sala, Th. Schmidt, D. Menzel, H.-J. Freund: *Phase transformations in thin iron oxide films: Spectromicroscopic study of velocity and shape of the reaction fronts*, Surface Science **648**, 177 (2016)
- C. Africh, C. Cepek, L.L. Patera, G. Zamborlini, T.O. Montes, A. Sala, A. Locatelli, G. Comelli: *Switchable graphene-substrate coupling through formation/dissolution-of an intercalated Ni-carbide layer*, Scientific Reports, **6**, 19734 (2016)
- J. I. Flege, J. Höcker, B. Kaemena, T. O. Montes, A. Sala, A. Locatelli, S. Gangopadhyay, J. T. Sadowski, S. D. Senanayake, J. Falta: *Growth and characterization of Epitaxially Stabilized Ceria(001) Nanostructures on Ru(0001)*, Nanoscale **8**, 10849 (2016)
- D. C. Grinter, C. Muryn, A. Sala, C.-M. Yim, C. L. Pang, T. O. Montes, A. Locatelli, G. Thornton: *Spillover Reoxidation of Ceria Nanoparticles*, J. Phys. Chem. C **120**, 11037 (2016)

Partecipazione a conferenze e workshop

- Summer School "Reactivity of nanoparticles for more efficient and sustainable energy production", Sandbjerg Estate, Denmark 2009 (poster)
- 15th Meeting of the Fachbeirat, Fritz-Haber-Institute of MPG, Berlin, Germany 2009 (poster)
- IWOX-VII 7th International Workshop on Oxide Surfaces, Echigo-Yuzawa, Japan 2010 (poster)
- DPG Frühjahrstagung, Regensburg, Germany 2010 (poster)
- 2nd Joint BER II and BESSY II Users Meeting, Berlin, Germany 2010 (poster)
- 16th Meeting of the Fachbeirat, Fritz-Haber-Institute of MPG, Berlin, Germany 2011 (talk)

- 3rd Joint BER II and BESSY II Users Meeting, Berlin, Germany 2011 (poster)
- DPG Frühjahrstagung, Berlin, Germany 2012 (poster)
- 8th International Workshop on LEEM/PEEM, Hong Kong 2012 (talk)
- 4th Joint BER II and BESSY II Users Meeting, Berlin, Germany 2012 (poster)
- International conference on Solid Films and Surfaces, Rio de Janeiro, Brazil 2014 (talk)
- 9th International Workshop on LEEM/PEEM, Berlin, Germany 2014 (poster)
- 1st International Conference of Applied Surface Science, Shanghai, China 2015 (talk)
- 31st European Conference on Surface Science, Barcelona, Spain 2015 (talk)
- GraphITA, Bologna, Italy 2015 (talk)
- 12th European Conference on Surface Crystallography and Dynamics, Trieste, Italy 2015 (poster)
- ALBA/CELLS seminars, Barcelona, Spain 2016 (invited talk)

Organizzazione di workshop

Coorganizzatore del 2° IMPRS workshop "Complex to Comprehensive: Vision for Surface Science", Ringberg Castle, Germany, 21-25 February 2011

Attività di review

2015- Reviewer di proposal per il Canadian Light Source, Saskatoon, Canada

Interesse scientifico

- Produzione, caratterizzazione e funzionalizzazione di materiali 2D come modelli per dispositivi elettronici e catalitici
- Dinamica di processi alle superfici e alle interfacce (crescita epitassiale, deposizione di molecole, trasporto di materiale, autoorganizzazione, catalisi)
- Proprietà elettroniche e magnetiche di film sottili nanostrutturati e modelli di dispositivi per catalisi, produzione e stoccaggio di energia, spintronica
- Manutenzione e sviluppo hardware e software
- Educazione alla scienza e divulgazione

Tecniche sperimentali e competenze

- o Esperienza avanzata in tecniche sperimentali di scienza delle superfici: Low Energy Electron Microscopy (LEEM), Mirror Electron Microscopy (MEM), Low Energy Electron Diffraction (LEED), LEED Spot Profile Analysis (SPA-LEED), X-ray and UltraViolet Photo Electron Emission Microscopy(XPEEM and UV-PEEM), X-ray and Ultraviolet Photoelectron Spectroscopy (XPS and UPS), X-ray Photoelectron Diffraction (XPD), Near Edge X-ray Adsorption Fine Structure (NEXAFS). Esperienza in Scanning Tunneling Microscopy (STM), Atomic Force Microscopy (AFM), Scanning Electron Microscopy (SEM), Temperature Programmed Desorption (TPD), Infrared Reflection Adsorption Spectroscopy (IRAS)
- o Simulazione al computer di risultati sperimentali LEED-IV (codici SATLEED e TensErLEED) e LEEM (Algoritmi di Fourier Optics e Contrast Transfer Function attraverso codici su IDL e LabVIEW)
- o Analisi di immagini (filtraggio, tracciamento di particelle, PCA, compensazione del drift) attraverso algoritmi sviluppati su IDL, LabVIEW e IgorPro
- o Analisi di spettri XPS e profili SPA-LEED attraverso algoritmi sviluppati su IDL e Igor Pro
- o Esperienza in costruzione, manutenzione e riparazione hardware e software

Premi

- 2008-2013 Scholarship dell'International Max Planck Research School "Complex Surface in Materials Science"
- 2008 Premio Poropat del Dipartimento di Fisica per la migliore tesi di Laurea Specialistica, Università degli Studi di Trieste

Lingue

Italiano, madrelingua.

Inglese, fluente.

Tedesco, fluente.

Competenze informatiche

piattaforme Mac OS X, UNIX(Linux), Windows

linguaggi Fortran 77 e 90/95

SW Igor Pro, Origin Pro, LabVIEW, IDL, Quantum Espresso, programmi Office e iWork, Corel Draw