Vanni Lughi

Dipartimento di Ingegneria e Architettura – Università degli Studi di Trieste
Via Valerio, 6a - 34127 Trieste – Italy
vlughi@units.it +39 040 558 3769
Personal website: https://sites.google.com/view/vannilughi/home
naME Lab website: https://sites.google.com/view/namelab/home

Formazione Accademica

16 giugno 2006
Dottorato di Ricerca (Ph.D.) in Materiali - Materials Department, University of California at Santa Barbara (USA)
Temi: Aluminum Nitride Thin Films for MEMS resonators: Growth and Characterization (Advisor: David R. Clarke)

10 dicembre 2005
Master (M.S). in Materiali - Materials Department, University of California at Santa Barbara (USA)
Temi: Phase Stability of Yttria-Stabilized Zirconia for Thermal Barrier Coating Applications (Advisor: David R. Clarke)

15 dicembre 1999
Laurea in Ingegneria dei Materiali – Università degli Studi di Trieste
Microstructural and mechanical properties of Si_3N_4 cutting tools studied by Raman spectroscopy (Advisor: Valter Sergo)

Esperienza Professionale Accademica

Dal 17 dicembre 2019
Professore Associato in Scienza e Tecnologia dei Materiali
Dipartimento di Ingegneria e Architettura

1 novembre 2008 – 16 dicembre 2019
Ricercatore e professore aggregato in Scienza e Tecnologia dei Materiali
Dipartimento di Ingegneria e Architettura, (2012 – ad oggi)
Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Università di Trieste (2011-2012)
Dipartimento dei Materiali e delle Risorse Naturali, Università di Trieste (2008-2010)

Responsabile scientifico, naME Lab - nanoMaterials & Energy Lab
- Materiali nanostrutturati
- Fotovoltaico ed energia solare: tecnologia ed economia
- Proprietà di materiali ceramic – enfasi su ossido di zirconio per barrier termiche

Luglio 2017
Visiting researcher – Electrical and Computing Engineering Department, University of California at Santa Barbara
Temi: Thin films for photonics applications (Jon Klamkin's group)

4 dicembre 2006 – 31 ottobre 2008
Ricercatore post-dottorale – Dipartimento dei Materiali e delle Risorse Naturali, Università di Trieste
(nell'ambito del programma "Talents Friuli-Venezia Giulia" di Area Science Park, Trieste)
Temi: Sviluppo di nuovi materiali fotovoltaici nanostrutturati sintetizzati mediante approcci di chimica colloidale

16 giugno 2006 – 20 novembre 2006
Post–Doctoral Researcher – Materials Department, University of California at Santa Barbara
- Design and implementation of diffusion experiments in zirconium oxide
- Mentoring of graduate students and interns
- Design of Raman and photoluminescence experiments (piezospectroscopy, phase identification, etc.)

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

April 2001 – May 2006

Graduate Research Assistant– Materials Department, University of California at Santa Barbara

Temi: Aluminum nitride thin films for MEMS devices; Thermal Barrier Coatings

Incarichi Accademici e Servizio

Febbraio 2021 – ad oggi

Novembre 2009 – aprile 2018

Membro, Collegio di Dottorato di Nanotecnologie, Università di Trieste

Aprile 2018 – ad oggi

Membro, Consiglio dei Docenti del Dottorato di Nanotecnologie, Università di Trieste

Marzo 2014 – Gennaio 2020

Delegato del Direttore per la Terza Missione ed i Rapporti con il Territorio e le Imprese, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Trieste

Maggio 2019 – ad oggi

Membro, Comitato Tecnico Scientifico per la Microscopia Elettronica, Università di Trieste

Aprile 2019 – ad oggi

Membro, Tavolo di Lavoro per la stesura del Piano Strategico Nazionale 2021-2027 per il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – Tavolo sulle Green Technologies

Maggio 2016 – ad oggi

Membro, Comitato Tecnico Scientifico - LAMA FVG – Laboratorio Regionale di Meccatronica Avanzata

Giugno 2016 – ad oggi

Membro, Comitato Scientifico - Collegio Universitario di Merito "Luciano Fonda" – Università di Trieste

Giugno 2013 – ad oggi

Direttore, School on Energy "Giacomo Ciamician", Università di Trieste

Ottobre 2010 – Dicembre 2015

Direttore didattico e docente, Master in Complex Actions, SISSA – Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste

- **Definizione e coordinamento del programma didattico**
- **Docenza del modulo "Business Modeling – a primer"**

Referee per riviste scientifiche (selezionate): *Acta Materialia, Applied Physics Letters, Journal of the American Ceramic Society, Journal of Applied Physics, Surface and Coating Tecnology, Journal of Alloys and Compounds, Journal of the European Ceramic Society, Ceramics International, Journal of Nanoparticle Research*

Esperienza di Ricerca in Ambito Aziendale

Luglio 2008 – Settembre 2012

R&D Manager e Chief Technology Officer – MaXun s.r.l. (high-tech startup)

- Nuove celle solari fotovoltaiche basate su quantum dot e materiali nanostrutturati

Luglio 2007 – Ottobre 2008

Senior R&D Engineer – Genefinity srl (high-tech startup)

- Deposizione e caratterizzazione di film sottili su substrati polimerici

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

Novembre 1998 – Febbraio 1999

Associate Researcher – Research and Development Division, CeramTec AG, Plochingen, Germany

- Caratterizzazione di nuovi materiali ceramici a base di nitruro di silicio

Esperienze Imprenditoriali

Luglio 2008 – Settembre 2012

Co-fondatore e Chief Tecnology Officer – MaXun s.r.l. (high-tech startup)

April 2008 – luglio 2014

Socio – Genefinity s.r.l., Italy

Insegnamento accademico, supervisione e tutoraggio

Gennaio 2021 – ad oggi

Novembre 2009 – aprile 2018 **Collegio di Dottorato di Nanotecnologie**, Università di Trieste

Aprile 2018 – ad oggi **Consiglio dei Docenti del Dottorato di Nanotecnologie**, Università di Trieste

Gennaio 2010 – ad oggi Università di Trieste

Supervisore di 3 studenti di dottorato, tutore di 1 studente di dottorato, supervisore di 8 ricercatori postdoc e assegnisti di ricerca

Maggio 2007 – ad oggi Università di Trieste

Relatore di Tesi di 29 studenti della Laurea Magistrale o quinquennale, 39 studenti della Laurea Triennale

Insegnamenti in ambito accademico istituzionale (presso Università di Trieste)*:

** Tutti gli insegnamenti elencati sono nell'SSD ING-IND/22, ove non specificato diversamente*

2009-10	Materiali nanostrutturati	3 CFU
2010-11	Materiali nanostrutturati	4 CFU
2011-12	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati	4 CFU
	Progettazione di Materiali e Processi – Modulo selezione materiali	2 CFU
2012-13	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati	4 CFU
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	2 CFU
2013-14	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati	4 CFU
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	2 CFU
2014-15	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati	4 CFU
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	2 CFU
2015-16	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati	4 CFU
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	2 CFU
	Scienza e Tecnologia dei Materiali – Modulo Polimeri	1CFU
2016-17	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati	4 CFU
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	5 CFU
	Scienza e Tecnologia dei Materiali – Modulo Polimeri	1 CFU
2017-18	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati	4 CFU
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	6 CFU
	Scienza e Tecnologia dei Materiali – Modulo Polimeri	1 CFU
	Chimica e Tecnologia dei Materiali – Modulo Tecnologia dei Materiali (CHIM/07)	4 CFU
2018-19	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati	4 CFU
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	1 CFU
	Scienza e Tecnologia dei Materiali – Modulo Polimeri	1 CFU
	Chimica e Tecnologia dei Materiali – Modulo Tecnologia dei Materiali (CHIM/07)	4 CFU
	Scienza dei Materiali – Modulo termodinamica dei solidi	1 CFU

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

2019-20	*Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati*	*4 CFU*
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	*1 CFU*
	Scienza e Tecnologia dei Materiali – Modulo Polimeri	*1 CFU*
	Scienza dei Materiali – Modulo termodinamica dei solidi	*9 CFU*
2020-21	*Scienza e tecnologia dei materiali ceramici – Modulo materiali nanostrutturati*	*4 CFU*
	Progettazione di Materiali e Processi - Modulo selezione materiali	*1 CFU*
	Scienza e Tecnologia dei Materiali – Modulo Polimeri	*1 CFU*
	Scienza dei Materiali – Modulo termodinamica dei solidi	*9 CFU*

Le valutazioni degli studenti per i corsi tenuti nel 2018-19 sono qui riportate in decimi per: capacità di stimolare interesse; chiarezza della spiegazione in aula; soddisfazione complessiva per l'insegnamento:

Progettazione di Materiali e Processi – Mod. Selezione Materiali	stimolo: 9.1; chiarezza: 8.9; soddisfazione 7.3
Sci. Tec. Mat. Ceramici – Mod. Materiali Nanostrutturati:	stimolo: 9.5; chiarezza: 9.5; soddisfazione 8.8
Scienza e Tecnologia dei Materiali – Mod. Polimeri:	stimolo: 8.5; chiarezza: 8.9; soddisfazione 8.4
Chimica e Tec. Materali – Mod. Tecnologia dei Materiali:	stimolo: 8.9; chiarezza: 9.2; soddisfazione 8.6
Scienza dei Materiali – Mod. Termodinamica dei Solidi:	non valutato

Le valutazioni sono generalmente molto buone o ottime anche su tutti gli altri parametri e consistenti nel corso degli anni. Il dettaglio di tutte le valutazioni è riportato nell'allegato A.

Altri insegnamenti e attività di tutoraggio:

Gennaio 2011 – dicembre 2015 SISSA – Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste
Docente e tutore – Business modeling for hi-tech startups

Giugno 2010 – ad oggi Summer School on Energy "Giacomo Ciamician"
Docente – Energy as a global challenge; Energy Supply Chain; Physics of Photovoltaics

Giugno 2006 – novembre 2006 Materials Department, University of California at Santa Barbara (USA)
Research Mentor – Istruzione e supervisione del lavoro di ricerca di studenti

Settembre 2004 - maggio 2005 Mechanical Engr. Dept., University of California at Santa Barbara (USA)
Teaching Assistant and Mentor – Ideato e condotto progetti per studenti di ingegneria meccanica

Giugno 2003 - Agosto 2003 California NanoSystems Inst., Univ. of California at Santa Barbara (USA)
Research Mentor – Supervisione del lavoro di ricerca di studenti partecipanti al programma Internship INSET

Aprile - giugno 2002 Materials Department University of California at Santa Barbara (USA)
Teaching Assistant – *Introduction to Magnetism and Magnetic Materials*, corso per il dottorato (docente: Prof. Nicola Spaldin). Preparato e tenuto lezioni introduttive, assistito studenti nello studio. Valutazioni eccellenti.

Partecipazione a commissioni di valutazione:

Presidente delle commissioni di valutazione degli esami di profitto dei corsi e moduli elencati sopra
Membro di varie commissioni di valutazione degli esami di profitto di vari altri corsi di ING-IND/22 e CHIM/07
Membro di oltre 25 commissioni di laurea
Membro di oltre 40 commssioni di prelaurea

Dicembre 2015 - Membro della commissione di valutazione di tesi di dottorato, Università di Linkoeping, Svezia
Membro della commissione per l'ammissione al dottorato in nanotecnologie, Università di Trieste (anno accademico 2012-13 e anno accademico 2020-21)

Qualifiche professionali

Giugno 2000 **Abilitazione alla professione di ingegnere** (118/120)

Riconoscimenti e Premi

PLOS Biology world-wide ranking of most cited scientists in 2020 (top 2%)

PLOS Biology world-wide ranking of most cited scientists in 2019 (top 2%)

Articolo più scaricato del 2018-2019 del Journal of American Ceramic Society

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

Novembre 2008

Premio Nazionale per l'Innovazione – Membro del team Genefinity. Il progetto si è classificato 2° a livello nazionale

Novembre 2007

Premio Nazionale per l'Innovazione – Leader del team Maxum. Il progetto si è classificato 5° a livello nazionale, 1° nella categoria di progetti sull'energia

Dicembre 2006 – novembre 2008

"Talents Friuli–Venezia Giulia" Fellowship – Area Science Park, Trieste (Italy)

Settembre 2006

Global School for Advanced Studies (GSAS) – National Tsing Hua University, Hsinchu (Taiwan), and Academia Sinica (Taiwan). Borsa di studio della National Science Foundation (USA) per la Advanced Solar Cells Research

Giugno 2005

Summer Institute on NanoMechanics and Materials - Northwestern University, IL (USA). Borsa di studio della National Science Foundation (USA) per la Summer School on Nanotechnology, Biotechnology, and Green Manufacturing for Creating Sustainable Technologies

Lezioni e Seminari a Invito, Keynote lectures

- **Keynote:** "Multiple Recycling of Alginate- and Waste-Based Thermal Insulating Composites", XVI Convegno Nazionale AIMAT 2021, Cagliari. September 16th, 2021
- **Invited Plenary Talk**: "Nanoparticles and Nanostructured Materials for Energy Applications", 36th SPP Physics Conference, Puerto Princesa, The Philippines. June 6th, 2018
- **Invited Plenary Talk:** "Solar Energy Outlook and the Impact of Greenhouse Gas Emissions", ATMOS 2017, 8th Atmospheric Sciences Symposium, Istanbul, Turkey. November 1st, 2017
- **Invited Opening lecture:** "Towards the perfect storm". CEI High Level Workshop: Building on the Virtual WB Regional Center for Hydrometeorological Services and Climate Change, Skopje (Republic of Macedonia), September 2015
- "Engineering (with) Nanoparticles: Energy applications and more". Advanced workshop in solar energy conversion and nanophysics, Bucharest. September 2015
- "Nanotechnology for Photovoltaics". Advanced workshop in solar energy conversion and nanophysics, Bucharest. September 2014
- **Invited Opening Lecture:** "Energy as a global issue". Geothermal Energy ECSAC Workshop, Veli Losinj (HR), 2014
- "Nanotechnology for Renewable Energy". International Conf. on Nanoelectronics, Communications and Renewable Energy, Sept. 22-23, 2013 - Jijel, Algeria
- "Hybrid metal-semiconductor nanomaterials for energy and bioapplications". Nano-Bio-Med 2013, October 2013
- "New approaches to photovoltaic technologies". Seminar at Elettra Synchrotron, Trieste. July 2013
- "Photovoltaic Technologies". International Workshop AMASING, Technical University Dresden. June 2012
- "Nanotechnology for Photovoltaics". Advanced Worskhop on Solar Energy Conversion, Bucharest. May 2012
- "Nanotechnology for Photovoltaics". Worskhop on new materials for renewable energy, ICTP Trieste. October 2011
- "Engineering (through) Nanocrystals". NREL National Renewable Energy Laboratory, Golden, CO, USA – March 2011
- "Nanotechnology in Photovoltaics". ECSAC10 – Sustainable Energy Conference, Veli Losinij, Croatia. August 2010
- "Bio- and Nanomaterials in Photovoltaics". CBM – Biomed Cluster, Area Science Park Trieste, Italy. March 2009
- "Approcci chimici alla fabbricazione di materiali fotovoltaici nanostrutturati". I giovani e la chimica. Dipartimento di Scienze della Vita, Universtà di Trieste, Italy. September 2009.

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

Responsabilità di fondi di ricerca (programmi pubblici competitivi)

2020-2023 Principal Investigator

Programma: Contratto con Agenzia Spaziale Italiana per lo sviluppo del progetto RISE – "Resilient Integrated Structurale Element". Ammontare dei fondi direttamente gestiti: €260.000

2019-2021 Principal Investigator, Unità di Ricerca dell'Università di Trieste
Programma: EU - Interreg Italia – Croatia. Progetto: "DeepSea - Energy Efficiency for the Mobility of Adriatic Marinas". Ammontare dei fondi direttamente gestiti: € 215.000

2017-2020 Principal Investigator del progetto complessivo
Programma: EU - Interreg Italia – Slovenija. Progetto: "MUSE - Cross-border collaboration for a Sustainabile and Engergy Efficient Mobility". Ammontare dei fondi direttamente gestiti: € 1.450.000

2017-2019 Partner di progetto
Programma: POR-FESR 2014-2020 program. Progetto "GGTDoors". Topic: "Cradle-to-cradle" nanostructured composites for thermally insulating doors". Ammontare dei fondi direttamente gestiti: € 20.000

2014-2015 Principal Investigator
Programma: FRA (Fondo di Ricerca di Ateneo, Università di Trieste). Progetto: "An integrated microgrid for the university campus". Ammontare dei fondi direttamente gestiti: € 11.000

2014 Principal Investigator
Programma: PoCN (Proof of Concept Network). Progetto: "Hybrid Nanoparticles as Optical Markers". Ammontare dei fondi direttamente gestiti: € 15.000

2012-2013 Project partner
Programma: POR-FESR 2007-2013. Progetto: "Greenboat" - Design and realization of a boat with low environmental impact through via use of appropriate energy and materials technology". Temi: materiali sostenibili; soluzioni per l'energia in ambito fotovoltaico. Ammontare dei fondi direttamente gestiti: € 34.000

2009-2013 Principal Investigator, Unità di Ricerca dell'Università di Trieste
Programma: EU-7th Framework Program - IRSES Scheme. Progetto: "Development of Flexible single and tandem II-VI-Based High Efficiency Thin Film Solar Cells". Ammontare dei fondi direttamente gestiti: € 43.000

2008-2011 Principal Investigator del progetto complessivo
Programma: Programma regionale per la ricerca (LR17/09). Progetto: "NanoPV" - Development of a new nanostructured photovoltaic material". Ammontare dei fondi direttamente gestiti: € 50.000

Collaborazioni con gruppi di ricerca nazionali e internazionali

Sulla base di pubblicazioni comuni si citano le seguenti collaborazioni selezionate: Cambridge University, UK, gruppo prof. Ducati; Technische Universitaet Dresden, Germania, gruppo prof. Eichmueller; Tallinn University of Technology, Estonia, gruppo prof. Hiie; Jijel University, Algeria, gruppo prof. Mellit; Politecnico di Torino, Italia, gruppo prof. Montanaro; INSA Lyon, Francia, gruppo prof. Chevalier.

Collaborazioni sono inoltre state realizzate attraverso progetti nazionali e internazionali (si citano, oltre ad alcuni partner già citati: IOM-CNR, Italia; Università di Lubiana, Slovenia).

Alcune collaborazioni sono state realizzate attraverso i lavori di tesi di dottorato e magistrali di alcuni studenti. Oltre ad alcuni gruppi già menzionati, si citano i seguenti collegamenti selezionati: Università della California a Santa Barbara (gruppo prof. Nakamura, Nobel Prize per la fisica 2014; gruppo prof. Carlos Levi); Istituto Italiano di Tecnologia, Genova (gruppo Dr Manna); Università di Amburgo (gruppo prof. Klinke); ETH Zurigo, gruppo prof. Rossi.

Nel luglio 2017 il candidato è stato visiting researcher presso la University of California at Santa Barbara presso il gruppo di ricerca del prof. Klamkin.

Collaborazioni con l'Industria e Consulenze (selezionate)

2009-ad oggi

Responsabile scientifico di varie collaborazioni tra l'Università di Trieste ed industrie, per un valore di oltre € 130.000. Una selezione delle aziende comprende: Illy; Siemens; Wartsila; Coveme; Doceram; EPS Italia; Automotive Lighting Italia, Magneti Marelli; Idea Prototipi; SMS Meer; Labor Security Systems; Friulana Costruzioni; Fototherm; Keratech; Copernico.

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

Consulente Tecnico di Parte in cause civili.

Formazione Extra-Curriculare (selezionata)

Gennaio 2007 – International Center for Theoretical Physics (ICTP), Trieste

Advanced Workshop on Nanomaterials – ICTP, ICMR, TWAS. School on the synthesis, characterization and applications of nanomaterials.

Settembre 2006 – National Tisng Hua University and Academia Sinica, Taiwan.

Advanced Solar Cell Research School – Global School for Advanced Studies. Formazione e leadership di un gruppo di ricercatori da Stati Uniti, Giappone, Taiwan per la realizzazione di un progetto di ricerca.

Giugno 2005 - Northwestern University, Evanston, IL (USA).

"Nanotechnology, Biotechnology, and Green Manufacturing for Creating Sustainable Technologies"- U.S. Summer School della National Science Foundation, USA.

Settembre 2004

"Renewable Energy for the Developing World" - Boulder, CO (USA).

Giugno 2004

"Building Confidence: From Sustainable Policy to Practice" – Bren School of Environmental Science and Management, Santa Barbara, CA (USA).

Ottobre 2001 – Marzo 2002

Leadership Training Course - Adventure Program, University of California at Santa Barbara, CA (USA). Leadership e gestione di gruppo, con enfasi sulle attività outdoor.

Attività di servizio non accademiche – Selezionate

Ottobre 2003 – Novembre 2006

Engineers Without Borders University of California, Santa Barbara (USA)

- Vice-President (2003-2005) – Organizzazione generale e coordinamento. Collaborato al processo di startup. PR e fundraising. Project manager e tutor di due progetti poi realizzati in Tailandia e a Santa Barbara (CA).

Maggio 2004 – Ottobre 2005

Education for Sustainable Living Program University of California, Santa Barbara, CA (USA)
Organizzazione di gruppi di studio e di serie di lezioni sullo sviluppo sostenibile

Altre esperienze ed interessi

Marzo 2003 – Novembre 2006

Istruttore di arrampicata su roccia - Adventure Program, University of California at Santa Barbara, CA (USA)

Gennaio 2000 – Novembre 2000

Istruttore reclute – Esercito italiano. Istruito direttamente oltre 100 reclute. Co-istruito oltre 800.

Gennaio 1992–Settembre 1992
Allenatore di pallavolo - Società "Zaule" (Trieste, Italy). Ottenuta la promozione di serie.

Lingue

Italiano (lingua madre); **English (C2)**; **German (B1)**; **Spanish (B1)**.

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

Pubblicazioni e produzione scientifica

Sintesi

- Produzione scientifica principalmente nell'ambito dei materiali e dell'energia
- 70 pubblicazioni tra lavori su rivista (49) o proceedings indicizzati, esclusivamente in una collocazione editoriale internazionale
- Citazioni: 2058 (Scopus); 3067 (Google Scholar) - 10 febbraio 2022
- H-index: 23 (Scopus); 26 (Google Scholar) – 10 febbraio 2022

Il sottoscritto Vanni Lughi, consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiara che le informazioni riportate nel presente curriculum vitae corrispondono a verità.

Trieste, 3 marzo 2022 _____

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 GDPR 679/16.

Trieste, 3 marzo 2022 _____

L'originale compilato e sottoscritto è depositato presso gli Uffici dell'Ente

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

Publications

Peer reviewed journal papers:

49. EA Slejko, S Seriani, V Lughi, "3D-printed poly (oxymethylene): Improving printability via PMMA sacrificial substrates and characterization of the mechanical and thermal properties", Journal of Materials Research, 1-11 (2022)

48. Mellit A, Pavan AM, Lughi V, "Deep learning neural networks for short-term photovoltaic power forecasting Renewable Energy 172, 276-288 (2021)

47. EA Slejko, V Lughi, "Upconversion photoluminescence in colloidal CdSe/CdS nanocrystal-based solid films", Nano-Structures & Nano-Objects 26, 100742 (2021)

46. EA Slejko, A Gregorio, V Lughi, "Material selection for a CubeSat structural bus complying with debris mitigation", Advances in Space Research 67 (5), 1468-1476 (2021)

45. Cibinel M, Pugliese G, Porrelli D, Marsich L, Lughi V, "Recycling alginate composites for thermal insulation", Carbohydrate Polymers 251, 116995 (2021)

44. Fermeglia M, Lughi V, Massi Pavan A, "How to avoid the perfect storm: the role of energy and photovoltaics", MRS Energy & Sustainability 7 (2020)

43. Fontanot T, Audenaert J, Hanselaer P, Pecorari I, Lughi V, Vesselli E, "BRDF characterization of Al-coated thermoplastic polymer surfaces", Journal Of Coatings Technology And Research 17, 1195-1205 (2020)

42. Lughi V, Lenaz D, Bonifacio A, Princivalle F, Sergo V, Parisi F, "A Raman spectroscopy study of the oxidation processes in synthetic chromite FeCr2O4", Ceramics International 46(18), pp. 29382–29387 (2020)

41. Slejko EA and Lughi V, "Engineering of colloidal nanocrystal thin films and their optoelectronic properties: a simple and effective route", Nano-Structures & Nano-Objects 22, 100432 (2020)

40. Invited featured article: Chevalier J , Liens A, Reveron H, Zhang F, Reynaud P, Douillard T, Preiss L, Sergo V, Lughi V, Swain M, Courtois N, "Fourty years after the promise of «ceramic steel?»: zirconia-based composites with a metal-like mechanical behavior", Journal of the American Ceramic Society 103 (3), 1482-15132 (2020)

39. M Scorrano, R Danielis, S Pastore, V Lughi, A Massi Pavan, "Modeling the Total Cost of Ownership of an Electric Car Using a Residential Photovoltaic Generator and a Battery Storage Unit—An Italian Case Study", Energies 13 (10), 2584 (2020)

38. MM Vega, A Bonifacio, V Lughi, V Sergo, "Fine Determination of Monoclinic Phase in Zirconia-Based Implants: A Surface-Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) Study", Journal of nanoscience and nanotechnology 20 (4), 2430-2435 (2020)

37. A Liens, H Reveron, T Douillard, N Blanchard, V Lughi, V Sergo, R Laquai, et al. "Phase transformation induces plasticity with negligible damage in ceria-stabilized zirconia-based ceramics", Acta Materialia 183, 261-273 (2020)

36. S Boulhidja, A Mellit, S Voswinckel, V Lughi, A Ciocia, F Spertino et al., "Experimental evidence of PID effect on CIGS photovoltaic modules" Energies 13 (3), 5371 (2020)

35. Milocco A, Scuor N, Lughi V, Lamberti G, Barba AA, Divittorio R, Grassi G, Perkan A, Grassi M, Abrami A, "Thermal gelation modelling of a pluronic-alginate blend following coronary angioplastic", Journal of Applied Polymer Science 137 (25), 48539 (2020)

34. A Mellit, A Massi Pavan, E Ogliari, S Leva, V Lughi, "Advanced Methods for Photovoltaic Output Power Forecasting: A Review", Applied Sciences 10 (2), 487 (2020)

33. D Lenaz, V Lughi, D Perugini, M Petrelli, G Turco, B Schmitz, "MgAl2O4 spinels from Allende and NWA 763 carbonaceous chondrites: Structural refinement, cooling history, and trace element contents", Meteoritics & Planetary Science 54 (12), 3089-3100 (2019)

32. Nespoli A, Ogliari E, Leva S, Massi Pavan A, Mellit A, Lughi V, Dolara A, "Day-ahead photovoltaic forecasting: A comparison of the most effective techniques", Energies 12 (9), 1621 (2019)

31. Slejko EA, Lughi V, "Size Control at Maximum Yield and Growth Kinetics of Colloidal II–VI Semiconductor Nanocrystals", Journal of Physical Chemistry C 123 (2), 1421-1428 (2018)

30. Seriani S, Gallina P, Scalera L, Lughi V, "Development of n-DoF preloaded structures for impact mitigation in cobots"

Journal of Mechanisms and Robotics 10 (5), 051009 (2018)

29. Bernardini F, De Min A, Lenaz D, Kasztovszky Z, Lughi V, Modesti V, Tuniz C, Tecchiati U, "Polished stone axes from Varna/Nössingbühel and Castelrotto/Grondlboden, South Tyrol (Italy)", Archaeolog. and Anthropological Sciences 2018, 1-13 (2018)

28. Massi Pavan A, Vergura S, Mellit A, Lughi V, "Explicit empirical model for photovoltaic devices. Experimental validation", Solar Energy 155, pp 647-653 (2017)

27. Mauro G, Lughi V, "Mapping land use impact of photovoltaic farms via crowdsourcing in the Province of Lecce (Southeastern Italy)", Solar Energy 155, pp 434-444 (2017)

26. Slejko EA, Sayevich V, Cai B, Gaponik N, Lughi V, Lesnyak V, Eychmüller A, "Precise Engineering of Nanocrystal Shells via Colloidal Atomic Layer Deposition", Chemistry of Materials 29, pp 8111-8118 (2017)

25. Boutana N, Mellit A, Lughi V, Massi Pavan A, "Assessment of implicit and explicit models for different photovoltaic modules technologies", Energy 122, pp 128-143 (2017)

24. Lenaz D, Lughi V, "Raman spectroscopy and the inversion degree of natural Cr-bearing spinels", American Mineralogist 102, pp 327-332 (2017)

23. Reveron H, Fornabaio M, Palmero P, Fürderer T, Adolfsson E, Lughi V, Bonifacio A, Sergo V, Montanaro L, Chevalier J, "Towards long lasting zirconia-based composites for dental implants: Transformation induced plasticity and its consequence on ceramic reliability", Acta Biomaterialia 48, pp 423-432 (2017)

22. Chine W, Mellit A, Lughi V, Sulligoi G, Massi Pavan A, "*A novel fault diagnosis technique for photovoltaic systems based on artificial neural networks*". Renewable Energy 90, pp 501-512 (2016)

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG

21. Massi Pavan A, Tessarolo A, Barbini N, Mellit A, Lughi V, "*The effect of manufacturing mismatch on energy production for large-scale photovoltaic plants*". Solar Energy 117, pp 282-289 (2015)

20. Morales Vega M, Bonifacio A, Lughi V, Marsi S, Carrato S, Sergo V, "Long-term stability of surfactant-free gold nanostars". Journal of Nanoparticle Research 16, 2729 (2014)

19. Mellit A, Massi Pavan A, Lughi V, "*Short-term forecasting of power production in a large-scale photovoltaic plant*". Solar Energy 105, pp. 401-413 (2014)

18. Spalatu N, Hiie J, Valdna V, Caraman M, Maticiuc N, Mikli V, Potlog T, Krunks M, Lughi V, "*Properties of CdCl2 Air-annealed CSS CdTe Thin Films*". Energy Procedia 44, pp. 85-95 (2014)

17. Massi Pavan A, Mellit A, Lughi V, "*Explicit empirical model for general photovoltaic devices: Experimental validation at maximum power point*". Solar Energy 101, pp. 105-116 (2014)

16. Massi Pavan A, Mellit A, De Pieri D and Lughi V, *"A study on the mismatch effect due to the use of different photovoltaic modules classes in large-scale solar parks"*. Prog. Photovolt: Res. Appl. 22, pp. 332–345 (2014). First published online Sept 2012.

15. Lughi V, Bonifacio A, Barbone M, Marsich L, Sergo V, *"Surface-enhanced Raman effect in hybrid metal-semiconductor nanoparticle assemblies"*. Journal of Nanoparticle Research 15 (5) , art. no. 1663 (2013)

14. Lenaz D, Lughi V, *"Raman study of MgCr2O4-Fe2+Cr2O4 and MgCr2O4-MgFe2 3+O4 synthetic series: The effects of Fe2+ and Fe3+ on Raman shifts"*. Physics and Chemistry of Minerals 40 (6) , pp. 491-498 (2013)

13. Review article: Lughi V and Sergo V, *"Low temperature degradation -aging- of zirconia: A critical review of the relevant aspects in dentistry*", Dental Materials 26 (8), 807 (2010).

12. Maticiuc N.; Potlog T.; Hiie J.; Mikli V.; Põldme N.; Raadik T.; Valdna V.; Mere A.; Gavrilov A.; Quinci F.; Lughi V.; Sergo V. Structural changes in chemically deposited CdS: Effect of Thermal Annealing. Mold J. of Phys. Sciences. 9 (3-4). pp.275-279 (2010)

11. Lughi V and Clarke DR, "*Temperature Dependence of the Yttria-Stabilized Zirconia Raman Spectrum*", Journal of Applied Physics 101, 053524 (2007).

10. Lughi V and Clarke DR, "*Low Temperature Transformation Kinetics of Electron-Beam Deposited 5 wt% Yttria-Stabilized Zirconia",* Acta Materialia 55, 2049 (2007).

9. Lughi V and Clarke DR, "*Defect and Stress Characterization of AlN Films By Raman Spectroscopy"*, Applied Physics Letters 89, 241911 (2006).

8. Callaghan LA, Lughi V, Mac Donald NC, Clarke DR, "*Beam-Supported AlN Thin Film Bulk Acoustic Resonators"*, IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control 53 [5] 1001-1007 (2006).

7. Gentleman MM, Lughi V, Nychka JA, Clarke DR, "*Noncontact methods for measuring thermal barrier coating temperatures",* International Journal of Applied Ceramic Technology 3 (2): 105-112 (2006).

6. Lughi V and Clarke DR, "*High Temperature Aging of YSZ Coatings and Subsequent Transformation at Room Temperature*", Surface Coatings and Technology 200 [5-6] 1287-1291 (2005).

5. Lughi V and Clarke DR, "*Transformation of 8YSZ EB-PVD Yttria-Stabilized Zirconia Thermal Barrier Coatings*", Journal of the American Ceramic Society 88 [9] 2552-2558 (2005).

4. Lughi V, Tolpygo VK, Clarke DR, "*Microstructural aspects of the sintering of thermal barrier coatings*", Materials Science & Engineering A-Structural Materials Properties Microstructure & Processing A368 [1-2] 212-21 (2004).

3. Lughi V, Colombi Ciacchi L, Kong CM, Lannutti JJ, Sergo V, "*Piezo-spectroscopic determination of residual stresses in an Al/sub 2/O/sub 3//NiAl FGM*", Key Engineering Materials 175-176, 183-8 (2000).

2. Colombi Ciacchi L, Gregori G, Lughi V, Rossi A, Sergo V, "*Piezo-Spectroscopy: a Materials Science Perspective"*, Recent Research Developments in Applied Spectroscopy 2, 243-272 (1999).

1. Sergo V, Lughi V, Pezzotti G, Lucchini E, Meriani S, Muraki N, Katagiri G, Lo Casto S, Nishida T, "*The effect of wear on the tetragonal-to-monoclinic transformation and the residual stress distribution in zirconia-toughened alumina cutting tools"*, Wear 214, [2], 264-70 (1998).

Book chapters

- Morales Vega, M., Bonifacio, A., Lughi, V., Sergo, V (2015), Low-level Monoclinic content detection in zirconia implants using Raman spectroscopy. Nano-Structures for Optics and Photonics: Optical Strategies for Enhancing Sensing, Imaging, Communication and Energy Conversion, pp. 539-540
- Lughi V (2012), Optical and Electronic Properties. Springer Encyclopedia of Nanotechnology. Springer
- Lughi V (2012), Surface Energy and Chemical Potential at the Nanoscale. Springer Encyclopedia of Nanotechnology. Springer
- Lughi V. (2009), Fisica della conversione fotovoltaica. Manuale di Energia Solare. Tecniche Nuove

Patents

Cibinel M, Lughi V, *Metodo per il riciclo di materiali ottenuti tramite gelificazione*. 102020000000322

Lughi V, Bonifacio A, Cozzarini L, *Nanoparticelle per la rilevazione mediante spettroscopia di analiti e relativo procedimento di realizzazione*.

Lughi V , *Metodo per la realizzazione di un materiale fotovoltaico.* RM2007A000652

Conference Proceedings

Over 20 publications in proceedings of international conferences, not listed here

Presentations and Posters

Over 30 presentations and posters at international conferences, not listed here. Invited talks are listed in a dedicated paragraph above

03/03/2022 AREA SCIENCE PARK Prot: A 2022/0000979/GEN/ORG