

Laura Paglia

INFORMAZIONI GENERALI

Nome: Laura
Cognome: Paglia
Lingue: Italiano (madre lingua), Inglese (livello C1)

FORMAZIONE

- 2017 – Dottorato di ricerca in Ingegneria dei Materiali, delle Nanotecnologie e dei Sistemi Industriali Complessi – Curriculum B: Ingegneria dei Materiali e delle Materie Prime, Sapienza Università di Roma
“Design of an Innovative Carbon Phenolic Ablative Material with Nano-fillers Addition” – Relatore: Prof. T. Valente
- 2011 – Laurea specialistica in Ingegneria Spaziale, Sapienza Università di Roma (D.M.509)
“Materiali ablativi a bassa densità: realizzazione e caratterizzazione termochimica” – Relatore: Prof. T. Valente
Valutazione 110/110
- 2008 – Laura triennale in Ingegneria Aerospaziale, Sapienza università di Roma
“Resistenza all'ossidazione di rivestimenti MCrAlY per palette di turbina” – Relatore: Prof. T. Valente
Valutazione 106/110
- 2004 – Diploma di scuola media superiore, Liceo Scientifico G. Marconi (Colleferro, RM)
Valutazione 100/100

ATTIVITÀ DI RICERCA

- 02/12/2019 – in corso: Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente, Sapienza Università di Roma (ING-IND/22, categoria A, tipologia 2)
Progetto di ricerca: "Materiali ablativi nanocaricati con matrice polimerica alternativa in polibenzimidazole"
Responsabile scientifico: prof. Francesco Marra.
- 01/03/2017 – 30/11/2019: Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente, Sapienza Università di Roma (ING-IND/22, categoria B, tipologia 1)
Progetto di ricerca: “Materiali ablativi nanocompositi innovativi”.
Responsabile scientifico: prof.ssa Cecilia Bartuli.

Il progetto di ricerca seguito durante il periodo del dottorato e come assegnista di ricerca riguarda l'ottimizzazione del manufacturing di materiali ablativi carbon-fenolici a bassa densità ($\sim 0,3 \text{ g/cm}^3$) con aggiunta di nano-filler ceramici; prove meccaniche sui materiali allo stato vergine e pirolizzati; test sui gas di pirolisi per elaborare un modello termochimico adeguato e termogravimetria per ricavare i parametri di cinetica chimica del materiale; valutazione delle prestazioni del materiale tramite esposizione alla fiamma ossiacetilenica; modellizzazione agli elementi finiti (software commerciale SAMCEF- AmarylIs).

Ulteriori attività di ricerca svolte presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente:

Dal 2021 (in corso): caratterizzazione microstrutturale e meccanica di componenti in rame realizzati tramite Additive Manufacturing (collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di Roma)

Dal 2019 (in corso): sintesi e caratterizzazione di Environmental Barrier Coatings (EBC) a base di silicati di terre rare, realizzati tramite Atmospheric Plasma Spray

Dal 2017 (in corso): sintesi e caratterizzazione di rivestimenti in Ni puro nanocaricati realizzati tramite tecnica electroless

2016 – 2020: Collaborazione ad un progetto per General Electrics, Nuova Pignone (adesso Baker Hughes). Sintesi e caratterizzazione di rivestimenti anti-usura e anti-sporcamento per compressori per l'estrazione di gas naturale, tramite electroless nickel plating, modificati tramite aggiunta di nano-particelle.

2012 – 2014: Collaborazione al progetto ESA: DEAM 2 (Development of a European Ablative Material) Sviluppo di un modello agli elementi finiti con un software commerciale (Amaryllis – Samcef) per riprodurre test sperimentali in galleria plasma su una materiale ablativo carbon fenolico sviluppato da ESA (ASTERM).

ATTIVITÀ DIDATTICA

a.a. 2018-2019 / 2019-2020 / 2020-2021

Docente a contratto per “Scienza e Tecnologia dei Materiali – modulo di Sistemi di Lavorazione” 3 CFU (ICAR/12) per il corso di laurea triennale in Design, Facoltà di Architettura, Sapienza Università di Roma

Seminari ed esercitazioni (8 h) per il corso di “Ingegneria delle superfici e dei film sottili e materiali nanostrutturati” laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie (a.a. 2018-2019; 2016-2017; 2015-2016)

a.a. 2019-2020 / 2020-2021 attività di tutorato per Aerospace Materials (ING-IND/22) nel curriculum Aeronautical Engineering, corso di studio di Ingegneria Spaziale e Aeronautica, Sapienza Università di Roma (60 ore).

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

Data di presentazione e deposito 11/03/2019 (attualmente in esame, Numero domanda: 102019000003463)

“Componente di turbomacchine avente un rivestimento metallico”

Inventori: Di Pietro D., Romanelli M., Genova V., Cappucci F., Marra F., Pulci G., Pranzetti A., Paglia L.

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE INTERNAZIONALI INDICIZZATE SCOPUS

- I. Rago, M. Iannone, F. Marra, M. P. Bracciale, L. Paglia, D. Orlandi, D. Cortis, V. Pettinacci. 3D-Printed Pure Copper: Density and Thermal Treatments Effects. ADM 2021: Design Tools and Methods in Industrial Engineering II pp 721-728 (Conference paper)
- L. Tai, R. Hamidi, B. De Caprariis, M. Damizia, L. Paglia, M. Scarsella, R. Karimzadeh, P. De Filippis. Guaiacol hydrotreating with in-situ generated hydrogen over Ni-modified zeolite support. Renewable Energy 182 (2022) 647-658. doi.org/10.1016/j.renene.2021.10.048
- L. Baiamonte, G. Pulci, A. Gisario, L. Paglia, A. L. Marino, M. Tului, F. Marra. WC-Ti Coatings Deposited Via Cold Gas Spray and Modified by Laser and Furnace Heat Treatments. J Therm Spray Tech (2021) 30:2083–2098. <https://doi.org/10.1007/s11666-021-01278-9>
- L. Paglia, V. Genova, J. Tirillò, C. Bartuli, F. Marra, G. Pulci. Design of New Carbon-phenolic Ablators: Manufacturing, Plasma Wind Tunnel Tests and Finite Element Model Rebuilding. Appl Compos Mater, 2021 Doi:10.1007/s10443-021-09925-8

- V. Genova, L. Paglia, G. Pulci, C. Bartuli, F. Marra. Diffusion Aluminide Coatings for Hot Corrosion and Oxidation Protection of Nickel-Based Superalloys: Effect of Fluoride-Based Activator Salts. *Coatings* 2021, 11, 412. <https://doi.org/10.3390/coatings11040412>
- D. Pilone, G. Pulci, L. Paglia, A. Mondal, F. Marra, F. Felli, A. Brotzu. Mechanical Behaviour of an Al₂O₃ Dispersion Strengthened γTiAl Alloy Produced by Centrifugal Casting. *Metals* 2020, 10, 1457; doi:10.3390/met10111457
- L. Paglia, V. Genova, M. P. Bracciale, C. Bartuli, F. Marra, M. Natali, G. Pulci. Thermochemical characterization of polybenzimidazole with and without nanoZrO₂ for ablative materials application. *J Therm Anal Calor* 2020, 142(5), pp. 2149-2161. DOI: 10.1007/s10973-020-10343-4
- B. De Caprariis M.P. Bracciale, I. Bavasso, G. Chenc , M. Damizia, V. Genova, F. Marra, L. Paglia, G. Pulci, M. Scarsella, L. Taia, P. De Filippis “Unsupported Ni metal catalyst in hydrothermal liquefaction of oak wood: Effect of catalyst surface modification” *Science of the Total Environment* vol. 709, 20 March 2020, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.136215
- L. Paglia, V. Genova, F. Marra, M. P. Bracciale, C. Bartuli, T. Valente, G. Pulci “Manufacturing, thermochemical characterization and ablative performance evaluation of carbon-phenolic ablative material with nano-Al₂O₃ addition” *Polymer Degradation and Stability* vol. 169 November 2019; 108979
- V. Genova, L. Paglia, F. Marra, C. Bartuli, G. Pulci: “Pure thick nickel coating obtained by electroless plating: Surface characterization and wetting properties” *Surface and Coatings Technology* vol.357, 15 January 2019, Pages 595-603. DOI: 10.1016/j.surfcoat.2018.10.049
- G. Pulci, L. Paglia, V. Genova, C. Bartuli, T. Valente, F. Marra: “Low density ablative materials modified by nanoparticles addition: Manufacturing and characterization” *COMPOSITES PART A* vol.109; 2018; pp 330-337. DOI: 10.1016/j.compositesa.2018.03.025
- L. Paglia, J. Tirillò, F. Marra, A. Simone, T. Valente, G. Pulci: “Carbon-phenolic ablative materials for re-entry space vehicles: plasma wind tunnel test and finite element modeling ” *MATER DESIGN* vol 90; 2016; pp 1170–1180. DOI: 10.1016/j.matdes.2015.11.066

PUBBLICAZIONI SU ATTI DI CONVEGNI

- G. Pulci, V. Genova, L. Paglia, C. Bartuli, F. Marra: “Nanostructured and Nanocomposite Coatings Obtained by Electroless Deposition Technique” *European Symposium on Surface Science – 3rd edition EMASST (Nice, France 17-19/10/2018.*
(Talk – coautrice)
- L. Paglia, V. Genova, J. Tirillò, F. Marra, G. Pulci “Ceramic nano-particles influence on properties of phenolic resin composites” *XI INSTM National Conference and XIV AIMAT National Congress - Ischia, Italy (July 2017).* *J Appl. Biomater. Funct. Mater.* 2017; 15(4): e387-e422. DOI: 10.5301/jabfm.5000369.
(Talk – speaker)
- L. Paglia, V. Genova, G. Pulci, F. Marra, T. Valente: “Preparation and characterization of anti-wear and anti-fouling electroless Ni-P coatings”. *Atti Forum Nazionale dei Giovani Ricercatori di Scienza e Tecnologia dei*

Materiali; (Ischia, NA; 11-13/07/2016) J Appl Biomater Funct Mater 2016; 14(3): e314 - e393.

DOI:10.5301/jabfm.5000321.

(Talk – speaker)

- G. Pulci, L. Paglia, V. Genova, F. Marra, T. Valente: “Manufacturing And Characterization Of Nano-Composite Ablative Materials” . XIII AIMAT National Congress, Ischia (2016). J Appl Biomater Funct Mater 2016; e314 – e393. DOI:10.5301/jabfm.5000321 (pag. 363)
(Extended abstract)
- F. Marra, J. Tirillò, G. Pulci, F. Sarasini, L. Paglia, V. Genova, T. Valente: “Production and characterization of carbon-phenolic ablative materials modified with nano-fillers”. Atti del X Convegno Nazionale INSTM, Favignana (TP) (2015) J Appl Biomater Funct Mater 2016; 14(1): e84 – e128. DOI: 10.5301/jabfm.5000272.
(pag.120)
(Extended abstract)

PUBBLICAZIONI IN BOOK OF ABSTRACTS DI CONVEGNI

- L. Paglia, V. Genova, F. Marra, C. Bartuli, G. Pulci, “Effect of nano-reinforcing phases in low density ablative materials”, XVI Convegno nazionale AIMAT(15-18 September 2021, Cagliari, Italy)
(Talk - speaker)
- G. Pulci, G. Di Iorio, L. Paglia, V. Genova, F. Marra, “Environmental barrier coatings (EBC) based on rare earth silicates for the protection of aircraft engines components” XVI Convegno nazionale AIMAT(15-18 September 2021, Cagliari, Italy)
(Talk - coautrice)
- G. Di Iorio, L. Paglia, F. Marra, V. Genova, G. Pulci, “Environmental Barrier Coatings based on rare earth silicates: optimization of process parameters and characterization” HTCPM 2020 (March 28th- April 2nd 2021)
(Talk – coautrice)
- F. Marra, L. Paglia, V. Genova, G. Pulci: “Development and testing of nanocomposite ablative materials for reentry space vehicles” EUROMAT 2019 (1-5 September 2019, Stockholm Sweden)
(Talk – coautrice)
- L. Paglia, V. Genova, M. P. Bracciale, C. Bartuli, F. Marra, G. Pulci: “Thermochemical characterization of polybenzimidazole with and without nano-ZrO₂ for ablative material application” Proceedings of the 5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14th Mediterranean Conference on calorimetry and Thermal Analysis (27-28 August 2019, Rome - Italy)
(Talk – speaker)
- L. Paglia, V. Genova, C. Bartuli, F. Marra, G. Pulci “Ceramic nano-fillers influence on a carbon-phenolic ablator” Nanoinnovation 2019, CNIS workshop “Nanotechnology @ Sapienza” (Rome, 11-14/06/2019)
- L. Paglia, V. Genova, C. Bartuli, T. Valente, F. Marra, G. Pulci: “Innovative carbon-phenolic ablative materials for atmospheric reentry” 1st Young Materials and Surface Engineers Workshop (Rome, 2-3/05/2019)
(Talk – speaker)

- Pulci G. , Marra F., Genova V., Paglia L., Valente T., Bartuli C. : “Deposizione chimica di rivestimenti nanocompositi: da un progetto regionale allo scale-up industriale”. Workshop “ Starting technologies - dalla ricerca al trasferimento tecnologico” AIMAT (Ischia Porto (NA); 12-13/07/2018)
(Talk)
- L. Paglia, V. Genova, F. Marra, C. Bartuli, T. Valente, G. Pulci: “Low Density Ablative Materials Modified by Nano-Fillers Addition: Manufacturing and Characterization”. Proceeding of the 8th International Ablation Workshop, Arizona History Society Museum, October 5 – October 6 2016
(Poster)
- L. Paglia, V. Genova, F. Marra, G. Pulci, J. Tirillò, T. Valente: “Low density Ablative Materials modified by nano-fillers addition: Manufacturing and Characterization”. Proceedings of the 5° International ARA Days (Arcachon, France; 18-20/05/2015)
(Talk – speaker)
- L. Baiamonte, L. Paglia , G. Pulci, F. Marra, J. Tirillò, F. Sarasini, L. Ferrante, T. Valente: “High temperature mechanical characterization of innovative ceramic materials for thermal barrier coatings”. IX Convegno Nazionale sulla Scienza e Tecnologia dei Materiali (Bari; 30/06 – 03/07/2013)
(Poster)
- L. Paglia, J. Tirillò, F. Marra, G. Pulci, F. Sarasini, T. Valente: “Carbon-phenolic ablative materials for re-entry SPACE vehicles: manufacturing, properties and plasma wind tunnel test ” Proceedings of the 4° International ARA Days (France, Arcachon; 27–29/05/2013)
(Talk – speaker)

CORSI DI FORMAZIONE E SCUOLE POST-LAUREA

- AKTS-Training class for AKTS – Thermochinetics software (Marco Hartman); Sapienza Università di Roma, 10/03/2013;
- 20° Scuola AIMAT-SIB “Rivestimenti e trattamenti Funzionali”; Ischia Porto (NA), 18-22 luglio 2015;
- Fracture Mechanics (prof. Majid R. Ayatollahi); Sapienza Università di Roma, 24/02/2014 – 04/03/2016;
- Chemical vapor deposition for synthesis of nanomaterials (Leonardo Giorgi); Sapienza Università di Roma, 24/04/2016;
- Nuove soluzioni per la caratterizzazione dei polimeri (Automation srl); Sapienza Università di Roma, 12/05/2016;
- Short-cycle Training Courses on Thermal Analysis in Material Science; Sapienza Università di Roma 02-06/09/2019.

AFFILIAZIONI

2012/2021: Consorzio Interuniversitario sulla Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM).
Associazione Italiana d’Ingegneria dei Materiali (AIMAT).