

Erika Lunetta

Chimico – Studente di dottorato in Ingegneria Industriale

@ erika.lunetta@unicusano.it

 0009-0002-4335-7010

 58810618600



ESPERIENZA LAVORATIVA

Borsista di ricerca

Università di Roma "Niccolò Cusano"  2025 - ora

Progetto *NTA-New technological approaches in dental technique*
Innovazione del settore odontotecnico attraverso l'integrazione di tecnologie avanzate come la stampa 3D, la digitalizzazione dei processi e l'uso di materiali innovativi, migliorando precisione, efficienza e personalizzazione delle protesi dentali.

Docente a contratto

Università di Roma "Niccolò Cusano"  2025 - ora

Biochimica (BIO/10) - corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale (L-9)

Studente di dottorato in Ingegneria Industriale

Università di Roma "Niccolò Cusano"  2022 - 2025

- Progetto in collaborazione con l'Università della Tuscia
- Ricerca di geometrie complesse per corpi di riempimento, realizzate con tecnologie di manifattura additiva, per il trattamento di bevande.
- Modifica superficiale dei corpi di riempimento con rivestimenti biopolimerici, reticolazione e immobilizzazione covalente con enzimi.
- Caratterizzazione fisico-chimica dei supporti polimerici realizzati.
- Realizzazione e caratterizzazione di film biodegradabili e compostabili a base di biopolimeri ed estratti da rifiuti agroalimentari e filler per applicazioni nel settore dell'imballaggio alimentare.
- Partecipazione come Oral Speaker e Poster alle Conferenze: API 2021, MNs 2022, AIMAT 2023, CET 2023, MNs2024.
- Partecipazione alla Conferenza MNs 2024 in qualità di Chairman di alcune sessioni.
- Servizio di segreteria per il convegno CET 2023.

Tutor accademico

Università di Roma "Niccolò Cusano"  2021 - ora

- Laboratori didattici dei corsi di *Biomateriali* e *Scienza e Tecnologia dei Materiali*
- Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
- Assistenza agli studenti per la conduzione di attività di ricerca finalizzate allo sviluppo di tesi triennali, corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale (L-9)
- Attività didattiche per il corso di *Chimica Generale (CHEM-03/A)*  2021 - 2025

PUBBLICAZIONI

- Lunetta E. and Cacciotti I., **Development of innovative food packaging systems based on biopolymers and waste products**, API2021, 11 – 12 November 2021, Naples, Italy.
- Lunetta E. and Cacciotti I., **Biopolymers combined with waste products: a promising alternative for food packaging systems**, 2nd International Conference on Materials and Nanomaterials, 25 – 27 July 2022, Rome, Italy.
- Gallo M., Lunetta E., Colucci Cante R., Garella I., Nigro R., Cacciotti I., **Reuse of coffee ground extracts in the food packaging**, 2nd International Conference on Materials and Nanomaterials, 25 – 27 July 2022, Rome, Italy.
- Lunetta E., Papa V., Benucci I., Lombardelli C., Esti M., Cacciotti I., **An innovative 3D printed biocatalyzer for the beverages treatment**, AIMAT 2023, Catania, 28 May-1 June 2023.
- Lunetta E., Papa V., Cacciotti I., **Surface functionalisation of 3D-printed scaffolds**, CET 2023, Rome, 7 – 9 June 2023.
- Lunetta E. and Cacciotti I., **Biocomposites Based on Biopolymers and Waste Products for Food Packaging**, in "ATHENA Research Book", József Györkös, Ron Blonder, Anne Friderike Delouis, Jana Javornik, Konstantinos Petridis, Volume 2, pp. 519-522, September 2023.
- Lunetta E. and Cacciotti I., **Chapter 1 – An overview of packaging industry: state of art, opportunities, challenges, problems and solutions**, in "Nanostructured Materials for Food Packaging Applications", Sabu Thomas, Ilaria Cacciotti, Jissy Jacob Editors, Elsevier, January 2024.
- Lunetta E., Messina M., Cacciotti I., **Chapter 17 – Electrospun nanofibers for food packaging**, in "Nanostructured Materials for Food Packaging Applications", Sabu Thomas, Ilaria Cacciotti, Jissy Jacob Editors, Elsevier, January 2024.
- Toumia Y., Lunetta E., Carr M., S. Borgia, Tortorella E., Domenici F., D'Agostino E., Telling M., Di Fulvio A., Paradossi G., **Potential of BPA Functionalized Poly(vinylalcohol)-Shelled Perfluorobutane Nanodroplets Towards Enhanced Boron Neutron Capture Therapy and in-situ Dosimetry**, Applied Materials Today, vol. 36, February 2024.
- Lunetta E., Papa V., Benucci I., Lombardelli C., Esti M., Cacciotti I., **A functionalized 3D-printed Poly(lactic Acid) support for the beverage clarification**, Materials and Nanomaterials 2024, 29-31 July 2024, Lisbon, Portugal.
- Lunetta E. and Cacciotti I., **Surface functionalization of 3D-printed scaffolds with mucoadhesive properties**, AMYC-BIOMED 2024, Rome, 23-25 September 2024.
- Lunetta E., Papa V., Benucci I., Lombardelli C., Esti M., Cacciotti I., **3D-printed PLA-chitosan solid supports for enzyme immobilization: role of geometry in catalytic properties** (in progress).

PROFILO PROFESSIONALE

Sono un Chimico e attualmente ho una borsa di ricerca nell'ambito del progetto *NTA-New Technological Approaches in Dental Technique*, presso l'Università degli Studi di Roma "Niccolò Cusano". Ho completato il terzo anno del corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e Civile, curriculum Scienza e Tecnologia dei Materiali, (XXXVII Ciclo), e sono in attesa del conferimento del titolo. Sono docente a contratto di Biochimica (BIO/10) per il corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale (L-9) presso l'Università degli Studi di Roma "Niccolò Cusano".

Mi occupo dello sviluppo e della caratterizzazione di materiali e prototipi da applicare nel campo dell'imballaggio alimentare eco-sostenibile. Inoltre, sono coinvolta in un progetto sulla realizzazione e caratterizzazione di supporti polimerici per l'immobilizzazione enzimatica per il trattamento di bevande, in collaborazione con l'Università della Tuscia.

LINGUE

Italiano (madrelingua)

Inglese

BREVETTI

Brevetto dal titolo **Dispositivo biodegradabile e compostabile ottenuto per manifattura additiva e funzionalizzato per il trattamento enzimatico di bevande** (sottomesso).

Tale brevetto riguarda un dispositivo biodegradabile e compostabile ottenuto per manifattura additiva e funzionalizzato con polimeri e enzimi attraverso un opportuno processo chimico, la cui principale applicazione risiede nel trattamento enzimatico di bevande.

FORMAZIONE

Dottorato in Ingegneria Industriale

Università di Roma "Niccolò Cusano"



2022 - 2025



Roma, Italia

- Sviluppo e caratterizzazione di biomateriali e prototipi da applicare nel settore dell'imballaggio alimentare eco-sostenibile.
- Produzione e caratterizzazione di supporti polimerici per immobilizzazione enzimatica con applicazione nel trattamento delle bevande, in collaborazione con l'Università della Toscana.
- Attività didattica per il corso di *Chimica Generale*, facoltà di Ingegneria.
- Tutoraggio degli studenti per il periodo di tirocinio, preliminare al lavoro finale di tesi.

Laurea Magistrale in Chimica

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"



2018 - 2020



Roma, Italia

Titolo della tesi: "Sviluppo di nanodroplets a base di alcool polivinilico funzionalizzate per terapia neutronica a cattura di boro".

Voto: 110/110 cum laude

Laurea Triennale in Chimica

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"



2014 - 2018



Roma, Italia

Titolo della tesi: "Studio dell'aggregazione dei peptidi terapeutici: il caso del Semaglutide".

Voto: 106/110

Diploma di Liceo Scientifico

Liceo Scientifico "Plinio Seniore"



2009 - 2014



Roma, Italia

COMPETENZE INFORMATICHE

Microsoft Office Adobe Illustrator
Adobe Lightroom Fortran KaleidaGraph
ImageJ MestReC Application Origin
Omic 9 TA Universal Analysis Zeiss Zen 3.9

COMPETENZE TECNICHE

Manifattura Additiva

Attenuazione Acustica Cromatografia

Culture Cellulari Clonazione e purificazione di proteine

Prove di vitalità cellulare: MTT e WST-1

Scattering dinamico della luce (DLS)

Resonance light scattering (RLS)

Spettroscopia ¹H-NMR, ¹³C-NMR

Spettroscopia di assorbimento

Spettroscopia di fluorescenza Microscopia ottica

Spettroscopia IR, FTIR-ATR

Imaging ad ultrasuoni Microscopia di fluorescenza

Calorimetria a Scansione Differenziale (DSC)

Macchina universale di trazione/compressione

Cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC)

Analisi elettrochimica

Analisi ELISA

Microscopia a forza atomica (AFM)

FORMAZIONE/CORSI

Corso per utenti Nicolet sulla tecnica della spettroscopia infrarossa a trasformata di Fourier (FTIR) e sul software *Omic*, organizzato da Thermo Fisher Scientific.



05/03/2024

Seminario su *Advances in regenerative medicine and tissue engineering for rare muscolo skeletal diseases*, organizzato dall'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma.



13-14/10/2023

Seminari su *Waste Management e Circular Economy*, organizzato dall'Università di Roma "Niccolò Cusano".



28/03/2023

Corso *School of Nanomedicine 2022*, organizzato da Cnr-Ic/Cnr-Iccom, Università di Trieste e In-stm.



08-10/06/2022

Corso su Biomateriali e metodi di rigenerazione dei tessuti in odontoiatria, chirurgia maxillo-facciale e ortopedia, organizzato dal l'ISS.



20-21/05/2021