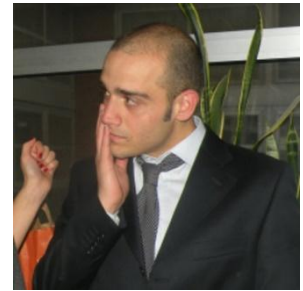


Vincenzo Luongo

Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli”
Università degli Studi di Napoli *Federico II*
e-mail: vincenzo.luongo@unina.it



Esperienze Lavorative

Ott 2022 - Oggi

Ricercatore B in Fisica Matematica

Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli”, Università degli Studi di Napoli *Federico II*.

Mag 2020 – Ott 2022

Ricercatore A in Fisica Matematica

Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli”, Università degli Studi di Napoli *Federico II*.

Lug 2018 - Mag 2020

Post Doc in Fisica Matematica

Dipartimento di Matematica e Applicazioni “Renato Caccioppoli”, Università degli Studi di Napoli *Federico II*.
Attività di ricerca relativa alla Modellazione Matematica di processi biologici per la produzione di energia da rifiuti organici (Progetto VOLAC).

Gen 2018 - Lug 2018

Borsista di Studio

Università di Cassino e del Lazio Meridionale, Cassino (FR), Italia. Attività di ricerca relativa alla produzione di bio-idrogeno e bio-plastiche da composti organici. P.I.: prof. Giovanni Esposito.

Giu 2014 - Ott 2014

Collaboratore - Ingegnere

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Università degli Studi di Napoli *Federico II*.
Azienda Agricola Davide Colangelo, Capaccio (SA), Italia.
CEMS (Cooperativa Elettro-Meccanica Sud), Nola (NA), Italia.
Disseminazione delle attività relative al Progetto STABULUM.

Formazione

Sett 2019 - Mar 2020

Long Term Visitor

Dipartimento di Matematica, Florida State University, Tallahassee, FL, USA.
Attività di ricerca relativa a problemi a frontiera libera: definizione di modelli matematici per l’evoluzione del bio-fouling in reattori MBR per il trattamento delle acque reflue. Responsabile: prof. Nicholas Cogan.

Nov 2017 - Nov 2017

Short Term Visitor

Instituto de la Grasa, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Siviglia, Spagna.

Attività di ricerca relativa alla definizione e sviluppo di un modello matematico ADM1-based per tenere conto del ruolo degli elementi in tracce nella Digestione Anaerobica. Responsabile: prof. Fernando Feroso.

Nov 2014 - Ott 2017

Studente di Dottorato in Ingegneria dei Sistemi Civili

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Università degli Studi di Napoli *Federico II*.

Tesi: *Anaerobic processes for waste biomass treatment: applications and mathematical modeling.*

Sett 2011 - Apr 2014

Studente del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Idraulici e dei Trasporti

Votazione finale: 110/110 cum laude.

Università degli Studi di Napoli *Federico II*.

Tesi: *Experimental investigations for nutrient (N and P) removal from wastewater by microalgal cultures.*

Sett 2004 - Mar 2011

Studente del Corso di Laurea in Ingegneria Civile

Università degli Studi di Napoli *Federico II*.

Tesi: *Caratterizzazione per via respirometrica delle acque reflue e dei fanghi attivi.*

Interessi scientifici

Equazioni differenziali (PDEs - ODEs), Biofilm Multispecie, Biofouling, Matematica Biologica, Processi Anaerobici, Modellazione Matematica, Produzione Biologica di Idrogeno, Digestione Anaerobica, Dark fermentation, Photo Fermentation, Microalghe, Trattamenti delle Acque, Bioraffineria.

Gruppi di Ricerca e Progetti di Ricerca

- “Società Naturalisti in Napoli”, Napoli.
- “Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica” (GNFM).
- “Unione Matematica Italiana” (UMI).
- “European Society for Mathematical and Theoretical Biology” (ESMTB).
- Mar 2020 – Ago 2024 Partecipazione alle attività del **research Program Marie Skłodowska-Curie ITN European Joint Doctorate in “Exploiting metal-microbe applications to expand the circular economy (M2EX)”**, finanziato da Research Executive Agency (REA) European Committee in the Program HORIZON 2020. Università degli Studi di Napoli *Federico II*, Spanish National Research Council - CSIC Sevilla, National University of Ireland, Université de Limoges, Universidade de Porto. P.I.: prof. Fernando Feroso.
- Sett 2019 – Mag 2023 Partecipazione alle attività del **research Project “CEOMED - Employing circular economy approach for OFMSW management within the Mediterranean countries”** finanziato dal EU program “European Neighborhood Instrument – Cross-Border Cooperation in the Mediterranean Area (ENI CBC MED) 2014-2020. Università degli Studi di Napoli *Federico II*, IDENER, Spanish National Research Council - CSIC Sevilla,

Democritus University of Thrace, Center of Biotechnology of Sfax, University of Amman. P.I.: Dr. Santiago Rodriguez-Perez.

- Sett 2019 - Mar 2023 Partecipazione alle attività del **Project “bioMETanazione dei sottoprodotti della filiera AGROindustriale campana” (METAGRO)**, finanziato dall’Assessorato all’Agricoltura della Regione Campania al Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Università degli Studi di Napoli *Federico II*. P.I.: prof. Francesco Pirozzi.
- Feb 2021 - Ago 2022 Partecipazione alle attività dal **research Project “Progetto Giovani G.N.F.M. 2020”** intitolato **“Problemi di convezione in nanofluidi e in mezziporosi bidispersivi”**. P.I.: Dr. Roberta De Luca.
- Lug 2019 - Dic 2020 Partecipazione alle attività del **research Project “Progetto Giovani G.N.F.M. 2019”** intitolato **“Modellazione ed analisi di sistemi microbici complessi: applicazione ai biofilm”**. P.I.: Dr. Maria Rosaria Mattei.
- Apr 2018 - Mar 2021 Partecipazione alle attività del **research Project "VOLAC - Valorization of OLive oil wastes for sustainable production of biocide-free Antibiofilm Compounds"** (ref. number 2017-0977), finanziato nel programma “Bando congiunto ricerca integrata sulle biotecnologie industriali e sulla bioeconomia edizione 2017”, Cariplo Foundation and Innovhub. Università di Milano, Università degli Studi di Napoli *Federico II*, C&F Energy srl. P.I.: prof. Federica Villa.
- Mar 2016 - Nov 2017 Partecipazione alle attività del **Working Group 5 (Mathematical Modeling) of COST Action ES1302 European network on “Ecological Functions of Trace Metals in Anaerobic Biotechnologies”**, finanziato da EU Committee. P.I.: prof. Fernando G. Feroso.
- Ott 2023 - oggi **Responsabile Scientifico** del Progetto: **“Fermentative BIOhydrogen production MATHematical modeling (FBIOMA)”** finanziato nell’ambito del “Programma per il finanziamento della Ricerca di Ateneo” dall’Università degli Studi di Napoli *Federico II*.

Seminari Talks e presentazioni a Convegni

- Il Progetto STABULUM – Sistema integrato di TrattAmento di reflui BUfalini, voLto al recUpero idrico ed al risparMio energetico, Biogas: opportunità e prospettive future, 9 aprile, 2015, Napoli, Italia.
- Da Rifiuto a Risorsa: la Bottega della Bio-Energia, Ricercare per Innovare, 5 giugno, 2015, Napoli, Italia.
- Lo smaltimento dei rifiuti agricoli in agricoltura: Illustrazione del Progetto RE-MIDA, Corso di formazione Esperto In Legalità Agro Alimentare, 11 ottobre, 2015, Fisciano (SA), Italia.
- Valorizzazione energetica di reflui bufalini e caseari mediante processi biologici: esempi di ricerca applicata e trasferimento tecnologico, BioMAC 2015 - Trattamenti biologici avanzati per la tutela dell’ambiente, 23 ottobre, 2015, Fisciano (SA), Italia.
- Modified Anaerobic Digestion Model n.1 for Dark Fermentation process, WG5 Meeting in the framework of COST Action European Network on Ecological Functions of Trace Metals in Anaerobic Technologies, 10-11 marzo, 2016, Atene, Grecia.
- Coupling Dark and Photo fermentative hydrogen production in the biorefinery concept, Solid Urban Waste Management, XXI Iupac Chemrawn Conference, 6-8 aprile, 2016, Roma, Italia.
- H₂ and PHB production from Dark Fermentation effluent by Photofermentative consortia, SIDISA 016, 19-23 giugno, 2016, Università La Sapienza, Roma, Italia.

- PHB and H₂ production via photofermentation of dark fermentation effluent, 1st International ABWET Conference: Waste-to-bioenergy, Applications in Urban areas, 19-20 gennaio, 2017, Champs-sur-Marne, Francia.
- Microbial colonization of anaerobic biofilms: a mathematical model, Sixth International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE) and SECOTOX Conference, 25-30 giugno, 2017, Salonicco, Grecia.
- Modeling sorption of toxic metal in a nitrification multispecies biofilm system, *MS 15: Mathematical Models in Life and Environmental Sciences*, SIMAI 2018, 2-6 luglio, 2018, Università La Sapienza, Roma, Italia.
- Processi biologici anaerobici per il trattamento delle biomasse Applicazioni ingegneristiche e di modellazione matematica, Acque Sotterranee ed Energia: una strategia per lo sviluppo sostenibile, 7 settembre, 2018, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse, Università degli Studi di Napoli *Federico II*, Napoli, Italia.
- Mathematical modeling of Mixed Culture Photofermentation for H₂ and PHB production, Seventh International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE) and SECOTOX Conference, 19-24 maggio, 2019, Mykonos, Grecia.
- Biosorption of Heavy Metals in a Nitrifying Biofilm, XX International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (WASCOM) 2019, 10-14 giugno, 2019, Maiori (SA), Italia.
- Modeling the role of motile cells in biofilm ecology, Annual Meeting and Conference of the Society of Mathematical Biology, 22-26 luglio, 2019, Montreal, Canada.
- Modeling of biofouling formation in microfiltration, XXI International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (WASCOM) 2021, 6-10 giugno, 2022, Catania, Italia.
- Trace metals precipitation in multispecies biofilm systems, XXII International Conference on Waves and Stability in Continuous Media (WASCOM) 2023, 5-9 giugno, 2023, Bari, Italia.
- Dynamics of biofouling in microfiltration systems, 10th International Congress on Industrial and Applied Mathematics - ICIAM 2023 Tokyo, 20-25 agosto 2023, Waseda University, Tokyo, Japan.
- Modelling trace metal speciation effects during full-scale co-digestion of sewage sludge and food waste, 18th IWA World Conference on Anaerobic Digestion, Bridging waste to value through anaerobic digestion, 2-6 giugno, 2024, Istanbul, Turchia.
- Biologically mediated precipitation in a biofilm system, SIAM Conference on Life Sciences (LS24), 10-13 giugno, 2024, Portland, Oregon, USA.
- Sulfur mediated precipitation in a biofilm reactor, 13th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (ECMTB'24), MS: Recent developments in biofilm modelling, 22-26 luglio, 2024, Toledo, Spagna.
- Modeling bioprecipitation in multispecies biofilms, Assemblea Montecatini 2024 GNFM, 3-5 ottobre, 2024, Montecatini Terme (Pistoia), Italia.

Altre Conferenze, Scuole e Workshops

- Advanced Training Course on Emerging Biotechnologies for Sustainable Waste Management and Biorefinery Development, 4-5 aprile, 2016, Napoli, Italia.
- WG5 Meeting in the framework of COST Action European Network on Ecological Functions of Trace Metals in Anaerobic Technologies, 26-27 ottobre, 2016, Praga, Repubblica Ceca.

- Course of Advanced Applied Engineering Mathematics, University of Naples, Federico II, marzo - giugno 2016, Napoli, Italy.
- MMSEOR 2017 - Mathematical Modeling of Self-Organization in Medicine, Biology and Ecology: from Micro to Macro, 18-21 settembre, 2017, Messina, Italia.
- BioMAc 2017 Bioreattori a Membrane (MBR) per la depurazione delle Acque, 9-10 ottobre, 2017, Napoli, Italia.
- XLIII Summer School on Mathematical Physics, 10-22 settembre, 2018, Ravello (SA), Italia.
- LMS-CMI Research School on PDEs in Mathematical Biology: Modelling and Analysis, 29 aprile - 03 maggio, 2019, International Centre for Mathematical Sciences, Edimburgo, Scozia.
- XLVI Summer School on Mathematical Physics, 06-15 settembre, 2021, Ravello (SA), Italia.
- Organizzazione del convegno internazionale Biofilm Workshop & M2-ex PhD Minisimposium, 4-8 luglio 2022, Complesso SS Marcellino e Festo, Università degli Studi di Napoli *Federico II*, Complesso Largo S. Marcellino, Napoli, Italia.
- Organizzazione come Componente della Commissione Scientifica al convegno International Congress on Metal-microbe applications for circular economy - IMAB23, 19-21 aprile 2023, auditorium of Casa de Vilar Hotel, Porto, Portugal.
- Organizzazione del Minisimposio “Mathematical modeling of biofilm systems and applications” al convegno 10th International Congress on Industrial and Applied Mathematics - ICIAM 2023 Tokyo, 20-25 agosto 2023, Waseda University, Tokyo, Japan.

Grants, Borse di Studio e Premi

- **Grant of the COST Action ES1302 for a STSM** (Short Term Scientific Mission) aimed at the development of an ADM1-based mechanistic model for the role of trace elements in anaerobic digestion processes, Instituto de la Grasa, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), 9-16 Ottobre, 2017, Siviglia, Spagna.
- **“Premio GITISA 2018”**, premio nazionale per la migliore tesi di Dottorato in ingegneria Sanitaria Ambientale.
- **“Premio di Dottorato Dipartimenti di Eccellenza”**, premio conferito dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell’Università degli Studi di Napoli *Federico II*.

Esperienza Didattica

A.A. 2024/2025	<i>Fisica Matematica</i> per il CdS Triennale in Ingegneria Gestionale - Università degli Studi di Napoli <i>Federico II</i> .
A.A. 2024/2025	<i>Meccanica Razionale</i> per il CdS Triennale in Ingegneria Civile - Accademia Aeronautica Militare.
A.A. 2024/2025	<i>Modelli e Metodi Numerici per l’Ingegneria</i> per il CdS Magistrale in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio - Università degli Studi di Napoli <i>Federico II</i> .
A.A. 20/21-23/24	<i>Fisica Matematica</i> per il CdS Triennale in Ingegneria Gestionale della logistica e della produzione - Università degli Studi di Napoli <i>Federico II</i> .
A.A. 2023/2024	<i>Fisica Matematica</i> per il CdS Triennale in Ingegneria Aerospaziale - Università degli Studi di Napoli <i>Federico II</i> .
A.A. 2022/2023	<i>Geomodellistica</i> per il CdS Magistrale in Geologia e Geologia Applicata - Università degli Studi di Napoli <i>Federico II</i> .
A.A. 2022/2023	<i>Meccanica Razionale</i> per il CdS Triennale in Ingegneria Civile - Accademia Aeronautica Militare.
Dal 2015	Attività di assistenza agli studenti per i corsi di <i>Analisi Matematica, Fisica Matematica, Meccanica Razionale, Modelli e Metodi Numerici per l’Ingegneria, Ingegneria Sanitaria Ambientale, Impianti di Trattamento delle Acque</i> , Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Università degli Studi di Napoli <i>Federico II</i> .

Altre esperienze

- Co-Supervisor di circa venti studenti Magistrali in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio.
- Co-Supervisor di 3 studenti di Dottorato in Matematica e Applicazioni (2) e Ingegneria dei Sistemi Civili (1).