

CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome
Indirizzo

Bavasso Irene

E-mail

irene.bavasso@uniroma1.it

Nazionalità

Italiana

Data di nascita

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• Date (Ottobre 2014- Febbraio 2018)

• Nome e tipo di istituto di istruzione
o formazione

• Principali materie / abilità
professionali oggetto dello studio

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica

Università di Roma "La Sapienza"

L'attività sperimentale dal titolo "Microbial Fuel Cells for wastewater treatment: nitrogen cycle and new membrane materials" si è divisa in:

1. sviluppo del ciclo dell'azoto nella camera anodica della cella mediante processo Shortcut Biological Nitrogen Removal (SBNR);
2. produzione e caratterizzazione di innovative membrane polimeriche nanocaricate da impiegare come separatori nelle Microbial Fuel Cells.

• Date (Settembre 2011- Luglio 2014)

• Nome e tipo di istituto di istruzione
o formazione

• Principali materie / abilità
professionali oggetto dello studio

Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica (D.M. 270)

Università della Calabria

Fenomeni di trasporto (quantità di moto, calore e materia), Apparecchiature per il trattamento dei solidi, Macchine, Teoria e sviluppo dei processi chimici, Scienze delle Costruzioni, Reattori Chimici, Dinamica e Controllo dei Processi Chimici, Chimica Industriale Organica, Trattamento degli effluenti inquinanti, Sicurezza nell'industria di processo, Impianti Chimici, Reologia.

• Date (Settembre 2007- Settembre 2011)

• Nome e tipo di istituto di istruzione
o formazione

• Principali materie / abilità
professionali oggetto dello studio

Laurea Triennale in Ingegneria Chimica (D.M. 509)

Università della Calabria

Analisi Matematica, Fisica, Algebra Lineare e Geometria, Chimica Inorganica e Organica, Economia e Organizzazione aziendale applicata all'Ingegneria, Introduzione all'ingegneria chimica, Tecnologie di Chimica applicata, Laboratorio Di Ingegneria Chimica, Termodinamica, Meccanica dei fluidi e Trasporto di calore e materia, Materiali per l'ingegneria, Progettazione per l'industria chimica, Ingegneria Ambientale, Processi e Tecnologie Agroalimentari e Biotecnologiche, Biotecnologie, Normativa Industriale, Chimica industriale inorganica, Elettrotecnica, Disegno Tecnico Industriale, Impatto e

- Date (Settembre 2002- Settembre 2007)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- Date (Luglio 2019- in corso)
 - Tipo di impiego
- Tipo di azienda o settore
- Principali mansioni e responsabilità

- Date (Luglio 2018- Giugno 2019)
 - Tipo di impiego
- Tipo di azienda o settore
- Principali mansioni e responsabilità

- Date (Febbraio 2018- Giugno 2018)
 - Tipo di impiego
 - Tipo di azienda o settore
- Principali mansioni e responsabilità

- Date (Ottobre 2013- Maggio 2014)
 - Tipo di impiego
 - Tipo di azienda o settore
- Principali mansioni e responsabilità

- Date (Gennaio 2011- Settembre 2011)
 - Tipo di impiego
 - Tipo di azienda o settore
- Principali mansioni e responsabilità

Tutela Ambientale.

Diploma di maturità scientifica

Liceo Scientifico "E. Mattei", Lungro, Cosenza.

Assegnista di ricerca ING-IND/22

Cat. B

Università di Roma "La Sapienza"

"Rimozione di metalli pesanti da acque di scarico mediante nanoparticelle a base di ferro stabilizzate con biopolimeri"

Assegnista di ricerca ING-IND/22

Cat. B

Università di Roma "La Sapienza"

"Rimozione di metalli pesanti da acque di scarico mediante nanoparticelle a base di ferro stabilizzate con biopolimeri"

Attività di Borsista (Durata 5 mesi)

INSTM- Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali.

Caratterizzazione meccanica (trazione, flessione, fatica) e fisica (conducibilità termica, permeabilità) di blend elastomerici Nanocaricati.

Attività di tirocinio

Laboratorio didattico- Università della Calabria- Dipartimento di Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica (DIMES).

1. Studio del processo di coltivazione e produzione di biocombustibili da microalghe;
2. Ottimizzazione del processo di estrazione dei lipidi da microalghe con realizzazione pratica dell'estrazione e uso del metodo di Bligh & Dyer;
3. Co-Digestione della biomassa algale post estrazione con carta di scarto;
4. Partecipazione alla realizzazione di progetti.

Attività di tirocinio

Università della Calabria- Dipartimento di Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica (DIMES).

1. Studio e analisi del processo di gassificazione di biomasse con acqua supercritica.

PRODUZIONE SCIENTIFICA

• Pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali peer reviewed

1. Vilardi, G., Bavasso, I., Scarsella, M., Verdone, N., Di Palma, L. Fenton oxidation of primary municipal wastewater treatment plant sludge: Process modelling and reactor scale-up. (2020) *Process Safety and Environmental Protection*, 140, pp. 46-59.
2. Brasili, E., Bavasso, I., Petruccelli, V., Vilardi, G., Valletta, A., Bosco, C.D., Gentili, A., Pasqua, G., Di Palma, L. Remediation of hexavalent chromium contaminated water through zero-valent iron nanoparticles and effects on tomato plant growth performance. (2020) *Scientific Reports*, 10 (1), art. no. 1920, .
3. Bavasso, I., Poggi, C., Petrucci, E. Enhanced degradation of paracetamol by combining UV with electrogenerated hydrogen peroxide and ozone. (2020) *Journal of Water Process Engineering*, 34, art. no. 101102.
4. de Caprariis, B., Bracciale, M.P., Bavasso, I., Chen, G., Damizia, M., Genova, V., Marra, F., Paglia, L., Pulci, G., Scarsella, M., Tai, L., De Filippis, P. Unsupported Ni metal catalyst in hydrothermal liquefaction of oak wood: Effect of catalyst surface modification. (2020) *Science of the Total Environment*, 709, art. no. 136215.
5. Xin, W., Sarasini, F., Tirillò, J., Bavasso, I., Sbardella, F., Lampani, L., De Rosa, I.M. Impact and post-impact properties of multiscale carbon fiber composites interleaved with carbon nanotube sheets. (2020) *Composites Part B: Engineering*, 183, art. no. 107711.
6. Sarasini, F., Tirillò, J., Bavasso, I., Bracciale, M.P., Sbardella, F., Lampani, L., Cicala, G. Effect of electrospun nanofibres and MWCNTs on the low velocity impact response of carbon fibre laminates. (2020) *Composite Structures*, 234, art. no. 111776.
7. , I., Di Palma, L., Puglia, D., Luzi, F., Dominici, F., Tirillò, J., Sarasini, F., Torre, L. Effect of Pretreatment of Nanocomposite PES-Fe₃O₄ Separator on Microbial Fuel Cells Performance. (2020) *Polymer Engineering and Science*, 60 (2), pp. 371-379.
8. Bavasso, I., Montanaro, D., Di Palma, L., Petrucci, E. Electrochemically assisted decomposition of ozone for degradation and mineralization of Diuron. (2020) *Electrochimica Acta*, 331, art. no. 135423.
9. Bavasso, I., Costa, U., Mangialardi, T., Paolini, A.E. Assessment of alkali-silica reactivity of aggregates by concrete expansion tests in alkaline solutions at 38 °C. (2020) *Materials*, 13 (2), art. no. 288.
10. Bavasso, I., Bracciale, M.P., Sbardella, F., Tirillò, J., Sarasini, F., Di Palma, L. Effect of yerba mate (*Ilex paraguariensis*) residue and coupling agent on the mechanical and thermal properties of polyolefin-based composites. (2020) *Polymer Composites*, 41 (1), pp. 161-173.
11. Vuppala, S., Bavasso, I., Stoller, M., Di Palma, L., Vilardi, G. Olive mill wastewater integrated purification through pre-treatments using coagulants and biological methods: Experimental, modelling and scale-up. (2019) *Journal of Cleaner Production*, 236, art. no. 117622.
12. Sebastiani, D., Vilardi, G., Bavasso, I., Di Palma, L., Miliziano, S. Classification of foam and foaming products for EPB mechanized tunnelling based on half-life time. (2019) *Tunnelling and Underground Space Technology*, 92, art. no. 103044.
13. Valiyeva, G.G., Bavasso, I., Di Palma, L., Hajiyeva, S.R., Ramazanov, M.A., Hajiyeva, F.V. Synthesis of Fe/Ni bimetallic nanoparticles and application to the catalytic removal of nitrates

- from water. (2019) *Nanomaterials*, 9 (8), art. no. 1130.
14. Di Palma, L., Bavasso, I., Capocelli, M., De Filippis, P., Piemonte, V. Biological treatment of wastewater from pyrolysis plant: Effect of organics concentration, pH and temperature. (2019) *Water (Switzerland)*, 11 (2), art. no. 336.
 15. Bavasso, I., Vuppala, S., Cianfrini, C. Cr (VI) Removal by Chitosan-magnetite Nano-composite in Aqueous Solution. (2019) *Chemical Engineering Transactions* 73, pp.163-168.
 16. Bavasso, I., Verdone, N., Di Palma, L. Cr(VI) removal by green-synthesized iron-based nanoparticles: Effect of Cr(VI) concentration and pH condition on adsorption process. (2018) *Chemical Engineering Transactions*, 70, pp. 469-474.
 17. de Caprariis, B., Bavasso, I., Bracciale, M.P., Damizia, M., De Filippis, P., Scarsella, M. Enhanced bio-crude yield and quality by reductive hydrothermal liquefaction of oak wood biomass: Effect of iron addition. (2019) *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, 139, pp. 123-130.
 18. Bavasso, I., Montanaro, D., Petrucci, E., Di Palma, L. Shortcut Biological Nitrogen Removal (SBNR) in an MFC anode chamber under microaerobic conditions: The effect of C/N ratio and kinetic study (2018) *Sustainability (Switzerland)*, 10 (4), art. no. 1062.
 19. Di Palma, L., Bavasso, I., Sarasini, F., Tirillò, J., Puglia, D., Dominici, F., Torre, L. Synthesis, characterization and performance evaluation of Fe₃O₄/PES nano composite membranes for microbial fuel cell (2018) *European Polymer Journal*, 99, pp. 222-229.
 20. Di Palma, L., Bavasso, I., Sarasini, F., Tirillò, J., Puglia, D., Dominici, F., Torre, L., Galluzzi, A., Polichetti, M., Ramazanov, M.A., Hajiyeva, F.V., Shirinova, H.A. Effect of Nano-Magnetite Particle Content on Mechanical, Thermal and Magnetic Properties of Polypropylene Composites (2018) *Polymer Composites*, DOI: 10.1002/pc.24727.
 21. Bavasso, I., Montanaro, D., Petrucci, E., Di Palma, L. Shortcut Biological Nitrogen Removal (SBNR) in Microbial Fuel Cells (MFCs)(2017) *Chemical Engineering Transactions*, 57, pp. 727-732.
 22. Patterer, M.S., Bavasso, I., Sambeth, J.E., Medici, F. Cadmium removal from aqueous solution by adsorption on spent coffee grounds (2017) *Chemical Engineering Transactions*, 60, pp. 157-162.
 23. Montanaro, D., Bavasso, I., Di Palma, L., Petrucci, E. Photolysis of in-situ electrogenerated hydrogen peroxide for the degradation of emerging pollutants (2017) *Chemical Engineering Transactions*, 57, pp. 643-648.
 24. Bavasso, I., Di Palma, L., Petrucci, E. Treatment of wastewater in H-type MFC with protonic exchange membrane: Experimental study of organic carbon and ammonium reduction with electrochemical characterization (2016) *Chemical Engineering Transactions*, 47, pp. 223-228.
 25. Bavasso, I., Vilaridi, G., Stoller, M., Chianese, A., Di Palma, L. Perspectives in nanotechnology based innovative applications for the environment (2016) *Chemical Engineering Transactions*, 47, pp. 55-60.
 26. Gueye, M.T., Di Palma, L., Allahverdeyeva, G., Bavasso, I., Petrucci, E., Stoller, M., Vilaridi, G. The influence of heavy metals and organic matter on hexavalent chromium reduction by nano zero valent iron in soil (2016) *Chemical Engineering Transactions*, 47, pp. 289-294.

1. Bavasso I., Civan G., Di Palma L., Ersoz G., Atalay S. "Experimental evaluation of fumaric acid performances as an electron donor in Microbial Fuel Cells". Proceedings Venice 2016, Sixth International Symposium on Energy from Biomass and Waste, 14-17 November 2016, by CISA Publisher, Italy;
2. Petrucci E., Bavasso I., Di Palma L., Montanaro D. "Electro-peroxone: a novel advanced oxidation process for the degradation of organic pollutants". Abstract proceedings, Prague 2017, 11th European Symposium on Electrochemical Engineering, 4-8 June 2017.
3. Pietrelli A., Ferrara V., Allard B., Buret F., Bavasso I., Lovecchio N., Costantini F., Khaled F. "Microbial Fuel Cells: Performance and Applications". Abstract proceedings, London 2017, ICFCET 2017: 19th International Conference on Fuel Cell Engineering and Technology
4. Studi sulla compatibilità ambientale degli agenti condizionanti per il riutilizzo del terreno prodotto dallo scavo meccanizzato di gallerie / Pirone, Maura; Vilardi, Giorgio; Bavasso, Irene; Sebastiani, Diego; DI GIULIO, Anita; DI PALMA, Luca; Carriero, Fabrizio; Sorge, Roberto; Lodico, Massimo; Miliziano, Salvatore. - In: GALLERIE E GRANDI OPERE SOTTERRANEE. - ISSN 0393-1641. - 127(2018), pp. 19-28.
5. Pietrelli, A., Ferrara, V., Lovecchio, N., Bavasso, I. Custom measuring instrument dedicated to microbial fuel cell characterization.
6. Sebastiani, D., Vilardi, G., Bavasso, I., Miliziano, S., Di Palma, L. Characterization of foams used in mechanized tunnelling with TBM-EPB technology.
7. Vilardi, G., Bavasso, I., Sebastiani, D., Miliziano, S., Di Palma, L., Pirone, M., Carriero, F., Sorge, R. Influence of bacteria inoculum and organic concentration on the biodegradation of soil conditioning agents in aqueous solutions. (2019) Tunnels and Underground Cities: Engineering and Innovation meet Archaeology, Architecture and Art- Proceedings of the WTC 2019 ITA-AITES World Tunnel Congress, pp. 551-556.
8. Pietrelli, A., Bavasso, I., Lovecchio, N., Ferrara, V., Allard, B. MFCs as biosensor, bioreactor and bioremediatory. (2019) Proceedings - 2019 8th International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces, IWASI 2019, art. no. 8791412, pp. 302-306.
9. Sbardella F., Lilli M., Bavasso I., Bracciale M.P., Seghini M.C., Di Palma L., Tirillo J., Sarasini F. Hierarchical modification of flax fibres by zinc oxide nanostructures (2019) 22nd International Conference on Composites Materials (ICCM22) Melbourne, Australia August 11-16.
10. Lilli M., Sbardella F., Bavasso I., Bracciale M.P., Seghini M.C., Di Palma L., Tirillo J., Sarasini F. Functionalization of basalt fibres by hydrothermal growth of zinc oxide nanostructures (2019) 22nd International Conference on Composites Materials (ICCM22) Melbourne, Australia August 11-16.

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI

1. NINE- International conference on nanotechnology based innovative applications for the environment. 20- 23 Marzo 2016 Roma. (Relatore: "Treatment of wastewater in H-type MFC with protonic exchange membrane: Experimental study of organic

- carbon and ammonium reduction with electrochemical characterization”)
2. GRICU 2016 “Gli orizzonti 2020 dell’ingegneria chimica”. 12- 14 Settembre Anacapri (NA).
 3. EU- ISMET – The 3rd European Meeting of the International Society for Microbial Electrochemistry and Technology. 26-28 Settembre 2016 Roma. (Poster: “Experimental evaluation of organic carbon and ammonium reduction through nitrite accumulation in Microbial Fuel Cells (MFCs)”)
 4. 6th International Symposium on Energy from Biomass and Waste, 14/11/2016, Venezia. (Relatore: “Experimental evaluation of fumaric acid performances as an electron donor in Microbial Fuel Cells”)
 5. NINE- 2nd International Conference on Nanotechnology based innovative application for the environment, 24/10/2017, Roma. (Poster: “Cadmium removal from aqueous solution by adsorption on spent coffee grounds”)
 6. 23rd International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2018 Prague, 21st Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction PRES 2018 25-29 August, Prague, Czech Republic. Relatore: “Cr(VI) removal by green-synthesized iron-based nanoparticles: Effect of Cr(VI) concentration and pH condition on adsorption process”)
 7. 3rd International Conference on NANOTECHNOLOGY BASED INNOVATIVE APPLICATIONS FOR THE ENVIRONMENT 14-17 April, 2019 - Naples, Italy.

**PARTECIPAZIONE A WORKSHOP E
SEMINARI**

1. 21st Conference on Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction. Prague 28-29 Agosto 2018.
2. 3rd International Conference on NANOTECHNOLOGY BASED INNOVATIVE APPLICATIONS FOR THE ENVIRONMENT. Napoli 14-17 April, 2019.
3. “Homogeneous and Supported Catalysis: examples of sustainable industrial processes” (Prof. Luisa Martins del dipartimento di ingegneria chimica del ISEL - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa); 24/03/2015, Università di Roma- La Sapienza.
4. “Revisiting Asphaltene Precipitation from Crude Oils: A Case of Neglected Kinetic Effects” (Prof. H.Scott Fogler – University of Michigan- USA); 20/04/2015, Università di Roma- La Sapienza.
5. 4° Workshop del “Programma PhD” – “La formazione post lauream e il mondo del lavoro- Nell’industria Chimica, chi fa Ricerca...fa Carriera?” (Prof. Vegliò Francesco Università degli Studi dell’Aquila- AIDIC Federchimica); 1/10/2015, Università degli Studi dell’Aquila.
6. Rheology: some elements of the science of the deformation and flow of the matter. (Prof Choplin); 26/04/2016, Università di Roma- La Sapienza.
7. Towards bioinspired materials design. (Prof. Choplin); 27/04/2016, Università di Roma- La Sapienza.

8. Tecniche analitiche- metodi cromatografici (Prof.ssa Houria); 8/03/2017, Università di Roma- La Sapienza.
9. Tecniche analitiche- metodi spettrofotometrici (Prof.ssa Houria); 9/03/2017, Università di Roma- La Sapienza.
10. “JMP Statistical Discovery Software: Academic Workshop” (Dr. Volker Kraft); 24/10/2017, Università di Roma- La Sapienza.

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

Madrelingua
Altre lingue

Italiana

Inglese

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

Livello B1

Livello B1

Livello B1

Francese

Livello A1

Livello A1

Livello A1

CAPACITÀ E COMPETENZE SOCIALI.

Buone capacità comunicative e buona predisposizione al lavoro di gruppo.

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

Buona predisposizione alla pianificazione/sviluppo del proprio lavoro e alla coordinazione di attività di gruppo.

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

Buona conoscenza delle normative ambientali;
Buona conoscenza dei principali strumenti e metodi per le analisi di acque e suoli e caratterizzazione dei materiali. Nello specifico: analisi del carbonio organico totale (TOC Analyzer) liquido e solido, Cromatografia ionica, Spettrofotometria UV-Vis, valutazione del Chemical Oxygen Demand mediante procedura chimica, Biochemical Oxygen Demand (Closed Bottle- OECD), spettrofotometria di fluorescenza X, XRD (diffrazione dei raggi X), TGA (analisi Termogravimetrica), DSC (calorimetria a scansione differenziale), DTA (analisi termica differenziale), caratterizzazione meccanica dei materiali (prove di trazione e flessione) e caratterizzazione morfologica SEM (microscopia elettronica a scansione).
Buona conoscenza dei principali sistemi operativi informatici e padronanza nell'utilizzo di software comuni (Microsoft Office, Internet browser, posta elettronica) e di software specifici per la simulazione e l'analisi di processi (Matlab e Hysys).

PATENTE O PATENTI

Categoria B.

ULTERIORI INFORMAZIONI

1. Abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere, albo unico, settore industriale, conseguito il 10/02/2015;
2. **Premio: Progetti per Avvio alla Ricerca-** Tipo 1 – Sapienza Università di Roma. Titolo della ricerca” Trattamento di reflui mediante l'utilizzo di Microbial Fuel Cells (MFCs): rimozione dell'azoto in reflui caratterizzati da uno sbilanciamento dei nutrienti”.
3. **Premio: Progetti per Avvio alla Ricerca-** Tipo 2 – Sapienza Università di Roma. Titolo della ricerca” Large-scale modification of electrospun veils by zinc oxide nanostructures for interlaminar reinforcement of structural composite laminates.”.

TRATTAMENTO DATI PERSONALI

Il sottoscritto autorizza il trattamento dei dati forniti ai sensi della Legge 196/03

Il sottoscritto è a conoscenza che le dichiarazioni rese con la presente domanda sono considerate, ai sensi dell'art. 76 DPR 445/2000, come rese a pubblico ufficiale e che le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi, sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali.

Data 12/06/2020

Firma
Dott. Ing. Irene Bavasso