

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** MARIA CHIARA  
**Cognome** MISTRETTA  
**Recapiti** DICAM-Edificio 6  
**E-mail** mariachiara.mistretta@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

Maria Chiara Mistretta si è laureata in Ingegneria Chimica, con il voto di 110/110 e lode, il 20 Luglio 2005, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo con una tesi sperimentale dal titolo "Effetto dell'aggiunta di nuovi composti fosfazenici in miscele polimeriche".

Nel Gennaio del 2006 ha conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere ed è attualmente iscritto all'ordine degli Ingegneri di Palermo.

Nel 2006 ha vinto la borsa di studio per il Dottorato di ricerca in "Ingegneria Chimica e dei Materiali" presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali.

Durante il dottorato di ricerca ha partecipato alle giornate didattiche AIM su "Leghe e formulati polimerici: miscelazione fisica e reattiva" e ad un Convegno-Scuola AIM su "Cicli di vita dei materiali polimerici".

Nel Marzo del 2009 ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca discutendo la tesi dal titolo "Compatibilizzazione di miscele polimeriche poliammidi/poliolefine in presenza di nanoparticelle".

Da Febbraio 2009 ad Aprile 2009, in qualità di Borsista post-doc, ha svolto attività di ricerca sul tema "Riciclo di miscele di poliesteri" presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali dell'Università di Palermo.

Nel dicembre del 2009 ha conseguito un Master di I° livello in "Elaborazione informatica di dati biomedici, microrobot e nanotecnologie in medicina" presso l'Università degli studi di Verona.

Da Maggio 2011 a Maggio 2012, in qualità di Borsista post-doc, ha svolto un'attività di ricerca intitolata "Studio di processi di fabbricazione di template nanostrutturate su supporti elettricamente conduttivi" presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Gestionale Informatica Meccanica (DICGIM) dell'Università di Palermo.

Da Giugno 2012 a Luglio 2012 ha avuto un contratto di collaborazione occasionale con l'azienda Agriplast Srl, avente ad oggetto la relazione sul flusso elongazionale non isoterma di polietilene per filmatura per soffiaggio.

Da Ottobre 2012 a Marzo 2014 è stata assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM) dell'Università degli Studi di Palermo con un assegno di ricerca dal titolo: "Caratterizzazione reologica di polimeri biodegradabili per blow molding".

Da Marzo 2014 a Febbraio 2016 è stata assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM) dell'Università degli Studi di Palermo con un assegno di ricerca dal titolo: "Lavorazione e caratterizzazione di sistemi nanocompositi per estrusione e stampaggio".

Da Agosto 2017 ad oggi è ricercatrice a tempo determinato (RTDA) SSD - ING-IND/22 presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM) dell'Università degli Studi di Palermo.

## ATTIVITA' DIDATTICA

- Docenza del corso di “Scienza e Tecnologia dei Materiali” (S.S.D. ING/IND 22; 6 CFU) per gli studenti del corso di Laurea Triennale in “Ingegneria Chimica” presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Palermo. A.A. 2016/2017.
- Svolgimento delle esercitazioni (6 ore) del corso di “Degradazione e riciclo dei materiali” (S.S.D. ING/IND 22; 6 CFU) per gli studenti del corso di Laurea Magistrale in “Ingegneria dei Materiali” presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Palermo. A.A. 2016/2017.
- Svolgimento delle esercitazioni (15 ore) del corso di “Tecnologia dei polimeri” (S.S.D. ING/IND 22; 6 CFU) per gli studenti del corso di Laurea Magistrale in “Ingegneria Chimica” presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Palermo. A.A. 2013/2014.

## PUBBLICAZIONI

1. R. Scaffaro, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, M. Gleria, R. Bertani, F. Samperi, C. Puglisi, “On the preparation and characterization of polyethylene/polyamide blends by melt processing in the presence of an ethylene/acrylic acid copolymer and of new phosphazene compounds”; *Macromol. Chem. Phys.*, 207,1986–1997, (2006).
2. R. Scaffaro, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, “Compatibilized polyamide 6/polyethylene blend–clay nanocomposites: Effect of the degradation and stabilization of the clay modifier”; *Polym. Degrad. Stab.*, 93, 1267-1274, (2008).
1. R. Scaffaro, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, A. Frache, “Effect of heating of organo-montmorillonites under different atmospheres”; *Appl. Clay Sci.*, 45, 185-193, (2009).
1. F. Samperi, S. Bazzano, S. Battiato, R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta, R. Bertani, R. Milani, “Reactions Occurring during the Melt Mixing of Nylon 6 and Oxazoline-Cyclophosphazene Units”, *Macromolecules*, 42, 5579-5592, (2009).
1. R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta, F. Caradonna, “Modification of carboxyl groups of poly(ethylene-co-acrylic acid) via facile wet chemistry method: A kinetic study”, *React. Funct. Polym.*, 70, 189-200, (2010).
1. R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, “Preparation and characterization of polyamide 6/polyethylene blend-clay nanocomposites in the presence of compatibilisers and stabilizing system”, *Polym. Degrad. Stab.* 95, 2547-2554 (2010).
1. R. Scaffaro, L. Botta, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, “Processing-morphology-property relationships of polyamide 6/ polyethylene blend-clay nanocomposites”, *Express Polymer Letters*, 7, No.10, 873–884 (2013).
1. F.P. La Mantia, M.C. Mistretta, M. Morreale, “Recycling and Thermomechanical Degradation of LDPE/Modified Clay Nanocomposites”, *Macromolecular Materials and Engineering*, 299, 96-103 (2014).
1. M.C. Mistretta, M. Morreale, F.P. La Mantia, “Thermomechanical degradation of polyethylene/polyamide 6 blend-clay nanocomposites”, *Polym. Deg. Stab.* 99, 61-67, (2014).

1. F.P. La Mantia, P. Fontana, M. Morreale, M.C. Mistretta, "Orientation induced brittle-Ductile transition in a Polyethylene/Polyamide 6 blend", *Polym Testing* 36, 20-23, (2014).
1. F.P. La Mantia, M. Morreale, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, "Effect of stress and temperature on the thermomechanical degradation of a PE-LD/OMMT nanocomposites", *Polimery*, 59, 9, 667-672, (2014).
1. M. Ceraulo, L. Botta, R. Scaffaro, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, "Prediction of the flow curves of thermoplastic polymer/clay systems from torque data", *Polymer Testing*, 37, 12-18, (2014).
1. M. Morreale, M.C. Mistretta, M. Ceraulo, F.P. La Mantia, "Rheological Behavior Under Shear and Non-Isothermal Elongational Flow of Biodegradable Polymers for Foam Extrusion", *J. Polym Environ*, 22, 112-118, (2014).
1. Moncada, M.C. Mistretta, S. Randazzo, S. Piazza, C. Sunseri, R. Inguanta, "High-performance of PBO2 nanowire electrodes for lead-acid battery", *J. Power Sources*, 256, 72-79, (2014).
1. Morreale, A. Liga, M.C. Mistretta, L. Ascione, F. P. La Mantia, "Mechanical, Thermomechanical and Reprocessing Behavior of Green Composites from Biodegradable Polymer and Wood Flour", *Materials*, 8, 7536-7548, (2015).
1. M.C. Mistretta, P. Fontana, M. Ceraulo, M. Morreale, F.P. La Mantia, "Effect of compatibilization on the photo-oxidation behavior of polyethylene/polyamide 6 blends and their nanocomposites", *Polym. Degrad. Stab.*, 112, 192-197, (2015).
1. F.P. La Mantia, M C. Mistretta, S. Palermo, M. Ceraulo, "Morphology, rheology, and mechanical properties of a new nanobiocomposite", *J. Appl. Polym. Sci.*, 132 (25), 42128, (2015).
1. M.C. Mistretta, M. Ceraulo, F.P. La Mantia, M. Morreale, "Compatibilization of Polyethylene/Polyamide 6 blend Nanocomposite Films", *Polymer Composites*, 36 (6), 992-998, (2015).
1. M. Ceraulo, M. Morreale, L. Botta, M.C. Mistretta, R. Scaffaro, "Prediction of the morphology of polymer-clay nanocomposites", *Polym. Test.*, 41, 149-156, (2015).
1. F.P. La Mantia, M.C. Mistretta, R. Scaffaro, L. Botta, M. Ceraulo, "Processing and characterization of highly oriented fibres of biodegradable nanocomposites", *Composites part B: Engineering*, 78, 1-7, (2015).
1. L. Botta, M.C. Mistretta, S. Palermo, M. Fragalà, F. Pappalardo, "Characterization and Processability of Blends of Polylactide Acid with a New Biodegradable Medimu-Chain-Length Polyhydroxyalkanoate", *J. Polym. Environ*, 23, 478-486, (2015).

1. R. Scaffaro, L. Botta, A. Maio, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, "Effect of Graphene Nanoplatelets on the Physical and Antimicrobial Properties of Biopolymer-Based Nanocomposites", *Materials*, 9, 351, (2016).
1. F.P. La Mantia, M.C. Mistretta, S. Palermo, E. Koci, M. Ceraulo, "Thermomechanical degradation of PLA-based nanobiocomposite", *Polym. Adv. Technol.*, 27, 308-313, (2016).
1. F.P. La Mantia, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, M. Morreale, "Effect of Hot Drawing on the Mechanical Properties of Biodegradable Fibers", *J. Polym. Environ*, 24, 56-63, (2016).
  
25. F.P. La Mantia, V. Malatesta, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, P. Koci, "Photooxidation and photostabilization of EVA and cross-linked EVA", *Polym. Test.*, 51, 6-12, (2016).
  
1. F.P. La Mantia, R. Scaffaro, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, N.Tz. Dintcheva, L. Botta, "A simple method to interpret the rheological behaviour of intercalated polymer nanocomposites", *Composites part B: Engineering*, 98, 382-388, (2016).
1. F.P. La Mantia, M. Biondo, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, "In-line monitoring of the photooxidation behaviour of a PP/clay nanocomposite through creep measurements", *Polym. Degrad. Stab.*, 130, 271-276, (2016).
  
28. F.P. La Mantia, M.C. Mistretta, M. Ceraulo, P. Koci, "Effect of the orientation on the photooxidation behavior of polymer films", *Eur. Polym. J.*, 83, 129-137, (2016).
  
29. F.P. La Mantia, M.C. Mistretta, L. Rodonò, L. Ascione, M. Morreale, "Creep response of a LDPE-based nano composite", *J. Appl. Polym. Sci.*, 133 (44), 44180, (2016).
  
30. R. Scaffaro, F. Lopresti, L. Botta, A. Maio, F. Sutura, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, "A Facile and Eco-friendly Route to Fabricate Poly(Lactic Acid) Scaffolds with Graded Pore Size." *J. Vis. Exp*, 116, e54595 (2016).

1. F. P. La Mantia, M. Ceraulo, M. C. Mistretta, F. Sutura, L. Ascione, G. Nasillo, "Effect of Elongational Flow and Polarity of Organomodified Clay on Morphology and Mechanical Properties of a PLA Based Nanobiocomposite", Intern. Polymer Processing XXXI 5, 541-547 (2016).
1. F. P. La Mantia, M. Ceraulo, G. Giacchi, M.C. Mistretta, L. Botta, "Effect of a Compatibilizer on the Morphology and Properties of Polypropylene/Polyethyleneterephthalate Spun Fibers", Polymers, 9 (47), (2017).
2. F.P. La Mantia, M. Morreale, L. Botta, M.C. Mistretta, M. Ceraulo, R. Scaffaro, "Degradation of polymer blends: A brief review", Polymer Degradation and Stability, in press, (2017).
1. F.P. La Mantia, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, M. Morreale, "Effect of cold drawing on mechanical properties of biodegradable fibers", J Appl Biomater Funct Mater; 15(1), e70-e76, (2017).
1. F.P. La Mantia, M. Ceraulo, M.C. Mistretta, M. Morreale, "Rheological Behaviour, Mechanical Properties and Processability of Biodegradable Polymer Systems for Film Blowing", J Polym Environ, (2017), article in press.
1. M. Morreale, M.C. Mistretta, V. Fiore, "Creep Behavior of Poly(lactic acid) based biocomposites", Materials, 10, 395, (2017).
1. R. scaffaro, F. Sutura, L. Botta, M.C. Mistretta, F. P. La Mantia, "Structure-properties relationships in melt reprocessed PLA/hydroxycitric acid nanocomposites", eXPRESS Polymer Letters, 11 (7), 555-564, (2017).
1. F.P. La Mantia, M. Biondo, M.C. Mistretta, F. Sutura, M. Morreale, "Photooxidation Behavior of a LDPE/Clay Nanocomposite Monitored through Creep Measurements", Polymers, 9 (308), 1-10, (2017).
1. A. Abdelhafidi, S.F. Chabira, W. Yagoubi, M.C. Mistretta, F.P. La Mantia, M. Sebaa, A. Benchatti, "Sun radiation and temperature impact at different periods of the year on the photooxidation of polyethylene films", International Journal of heat and Technology, 35 (2), 255-261, (2017).

## **AMBITI DI RICERCA**

L'attività scientifica di Maria Chiara Mistretta si sviluppa su diverse tematiche inerenti la preparazione e la caratterizzazione di materiali polimerici con particolare riferimento ai seguenti temi di ricerca:

*Miscela polimeriche e nanocompositi a base di miscele polimeric*

*Sistemi a matrice biopolimerica e nanobiocompositi*

*Riciclo e degradazione termo-meccanica di sistemi polimerici*

*Produzione e caratterizzazione di materiali nanostrutturati*