

## CV – Giulio Malucelli

Giulio Malucelli ha ottenuto la Laurea in Ingegneria Chimica presso il Politecnico di Torino nel 1992. Nel 1995 è diventato ricercatore universitario presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica. Nel 1996 ha ottenuto il Dottorato di Ricerca in Chimica. Nel 2003 è diventato Professore Associato di Fondamenti Chimici delle Tecnologie e poi, dal 2006, di Scienza e Tecnologia dei Materiali presso il Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia del Politecnico di Torino. Da luglio 2017 è Professore Ordinario di Scienza e Tecnologia dei Materiali presso il medesimo ateneo. È coautore di più di 260 articoli peer-reviewed (da banca dati Scopus consultata al 20 luglio 2022: 8910 citazioni totali da 4810 documenti; h Index: 55), 35 capitoli di libri, 1 libro e più di 230 Comunicazioni a congresso nazionale e internazionale.

L'attività didattica erogata dal prof. Malucelli ha riguardato e riguarda corsi del SSD ING-IND/22 di I livello e di Laurea specialistica. In particolare:

- Polimeri per Applicazioni Speciali (Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali), per gli a.a. 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2010-2011;
- Scienza e Tecnologia dei Materiali (Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica), per gli anni 2010-2011 e 2011-2012;
- Tecnologia dei Materiali (Corso di Laurea di I livello in Ingegneria Gestionale), per gli a.a. 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2017-2018, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022;
- Nuovi Materiali per il design (Corso di Laurea Triennale in Design e Comunicazione Visiva), per gli a.a. 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022.

Giulio Malucelli ha partecipato ai seguenti progetti europei in qualità di responsabile scientifico:

1. H2020-NMBP-2016-2017 Project DAFIA – Biomacromolecules from municipal solid bio-waste fractions and fish waste for high added value applications, 2017-2020, € 324000
2. FP7-NMP ANASTASIA – Advanced NANO-Structured TApeS for electrotechnical high power Insulating Applications, 2010-2012, € 436000
3. FP7-SME HEFEST – Smart fire-retardant coatings based on intumescent nanocomposites, 2008-2011, € 225.000

Ha inoltre partecipato ai seguenti progetti nazionali e regionali in qualità di responsabile scientifico:

1. PRIN 2004 – (Use of new dispersing and compatibilizing agents for the preparation of nanocomposites based on polyolefins), € 40000
2. ISECOMP – Innovative Systems for Environmental friendly air COMpression” Regional Progetto regionale finanziato dalla Regione Piemonte, 2009-2012, € 285500
3. SPUTTER-CAP – INTEGRATED PROTOTYPAL LINE OF BASE COATING, SPUTTERING AND TOP COATING, Progetto regionale finanziato dalla Regione Piemonte, 2012-2014, € 84800

È stato inoltre responsabile di numerosi contratti di ricerca con aziende italiane, quali Fiat, Solvay Solexis, Pirelli, Guala, Faiveley Transport, Ducati Motor Holding, Borgna Vetri, Mario Levi. I finanziamenti ricevuti fino ad ora ammontano a circa 3,5 milioni di euro.

Giulio Malucelli ha partecipato ai seguenti congressi internazionali, in qualità di *invited speaker*:

1. Keynote invited lecture: "Fire retardant coatings based on biomacromolecules: Towards a sustainable approach", European Coatings Fire Forum, Berlin, 17-18 Ottobre 2017.
2. Keynote invited lecture: "Biomacromolecules-based fire retardants for textiles". Fire retardants & textiles: past, present and future, Torino, 15-16 Febbraio 2016.
3. Keynote invited lecture: "Recent surface engineering methods for improving the flame retardant features of textiles". COST MP1105 Final Conference, Poznan, 27-28 Aprile 2016.
4. Keynote invited lecture: "Recent advances on fire retardant coatings on textiles: an overview". In: ECC - European Coatings Conference 2015, Dusseldorf, 19-20 Ottobre 2015.
5. Keynote invited lecture: "Fire retardancy of textiles through surface engineering methods: Recent advances" ITTC, 6th International Technical Textiles Congress, Izmir, 14-16 Ottobre 2015.
6. Plenary invited lecture: "Sol-gel and layer by layer treatments for enhancing flame retardancy of textiles". 18th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, Sinaia, 4-7 Settembre 2013.
7. Keynote invited lecture: "Multi-component flame resistant coating techniques for textiles: an overview". WORKSHOP on "Multifunctional textiles based on hybrid coatings and nanoparticles" Naples, 17 Settembre 2013.
8. Keynote invited lecture: "Unconventional Surface Treatments for Conferring Flame Retardancy to Cotton, Polyester and Their Blends". COST MP1105 Scientific workshop on Innovative Flame Retardant Systems (applications and testing), Maribor, 27-28 Marzo 2013.
9. Plenary invited lecture: "Sol-gel treatments for improving thermal stability, flammability and combustion behaviour of cotton and polyester textiles". ISAEM-2012 The 5th International Symposium on Designing, Processing and Properties of Advanced Engineering Materials, Toyohashi, Japan, 5-8 Novembre 2012.
10. Keynote invited lecture: "Preparation and characterization of hybrid organic-inorganic nanostructured films". ICCE-14, Boulder (USA), 2-8 Luglio 2006.
11. Keynote invited lecture: "Preparation and characterization of polymeric thermosetting composites containing reinforcing agents subjected to surface modification". IVemes Journées sur les Polymères Organiques et leurs Application, Rabat, 24-25 Aprile 2003.

Giulio Malucelli ha preso parte dei seguenti comitati organizzativi di congressi internazionali:

- Membro del Comitato Scientifico del Convegno ECCP 2016 "European Conference on thermally and electrically Conductive Polymers and composites: from lab to market" tenutosi in Alessandria (Italia, 8-10 Novembre 2016)
- Organizzatore del workshop 2016 COST Flaretex MP 1105 Workshop "Fire retardants & textiles: past, present and future" tenutosi in (Italia, 15-16 Febbraio 2016)
- Co-organizzatore del workshop 2013 COST Flaretex MP 1105 Workshop "Multifunctional textiles based on hybrid coatings and nanoparticles" tenutosi in Napoli (Italia, 17 Settembre 2016)
- Co-organizzatore della sessione "Tribology of Materials" all'interno del WTC 2015, 5<sup>th</sup> World tribology Congress tenutosi in Torino (Italia, 8-13 Settembre 2013)

Giulio Malucelli ha anche co-organizzato il XXI Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana delle Macromolecole, tenutosi in Torino, 14-19 Settembre 2014.

Giulio Malucelli è stato invitato a tenere più di 25 seminari scientifici in numerose Università e Centri di Ricerca, che includono Universitat Rovira i Virgili of Tarragona, Loughborough University, Beijing Institute of Technology, IPF-Dresden, University "POLITEHNICA" Bucharest, University of Montpellier, University Paris-Est Créteil, ISPA-Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon, University

of Rabat, University of Ljubljana, University of Poznan, University of Stellenbosch, University of Bergamo, University of Como, University of Modena and Reggio Emilia, Sapienza University of Rome, University "Federico II" of Naples, University of Catania, University of Salento, CNR-Faenza).

È fondatore e membro dell'Associazione Italiana delle Macromolecole (AIM, dove è stato membro del Comitato di gestione dal 2011 al 2016), dell'ACS (American Chemical Society) e dell'Unità Materiali Polimerici presso il Politecnico di Torino del Consorzio Nazionale Italiano di Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM); ha fatto inoltre parte del Network di Eccellenza "Nanofun-poly". Dal 2013 al 2016 ha fatto parte del Comitato di gestione della COST Action Flaretex MP1105 ("Sustainable flame retardancy for textiles and related materials based on nanoparticles substituting conventional chemicals"), dove ha anche coordinato le attività del Gruppo di lavoro 1 sui nuovi ritardanti di fiamma.

L'attività di ricerca ha riguardato e riguarda principalmente la sintesi di nuovi oligomeri reattivi e la loro fotopolimerizzazione (mediante sistemi UV o UV-LED), la modificazione di polimeri con introduzione di gruppi polari o fluorurati, la caratterizzazione chimico-fisica e termo-meccanica e lo studio delle relazioni proprietà-struttura dei sistemi polimerici ottenuti.

L'attività di ricerca ha inoltre riguardato la sintesi e la caratterizzazione di nanocompositi e di architetture nanometriche, con particolare riguardo ai sistemi ibridi organico-inorganici (cerameri), a fasi ossidiche ottenute attraverso processi sol-gel, a deposizioni Layer-by-Layer e ai nanocompositi polimerici contenenti nanofillers a diverso rapporto di forma. Il Prof. Malucelli è attualmente coinvolto i) nello studio del ritardo alla fiamma di substrati plastici e tessili, ottenuto attraverso modifiche superficiali basate sulla formazione di fasi ossidiche derivanti da processi sol-gel o attraverso deposizione strato su strato (Layer by layer assembly), ii) nella progettazione, preparazione e caratterizzazione di compositi piezoelettrici a matrice polimerica per energy harvesting e sensoristica e iii) nell'impiego di biochar (residuo carbonioso di processi di pirolisi in atmosfera controllata, a partire da scarti di diversa natura) come filler in sistemi polimerici termoplastici e termoindurenti per il miglioramento delle loro proprietà termiche, elettriche, meccaniche e di resistenza al fuoco.

I risultati della sua ricerca sono stati pubblicati su riviste del settore di scienza e tecnologia dei materiali (con particolare riferimento alla scienza dei polimeri) appartenenti al I e II quartile. Tra queste: ACS Applied Materials & interfaces, Carbohydrate Polymers, Cellulose, Chemical Engineering Journal, Composites Part B, Composite Science and Technology, Composite Structures, European Polymer Journal, Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, Journal of Applied Polymer Science, Journal of Colloid and Interface Science, Journal of Materials Chemistry, Journal of Materials Science, Journal of Nanoparticle Research, Journal of Polymer Science - Part A, Polymer Chemistry, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Macromolecular Materials Engineering, Macromolecules, Materials Letters, Materials Science & Engineering R-Reports, Materials Today, Polymer, Polymer Degradation and Stability, Polymer Engineering and Science, Polymer International, Polymers, Progress in Organic Coatings, RSC Advances, Surface & Coatings Technology, Thermochimica Acta, Thin Solid Films, Tribology International).

Giulio Malucelli è referee per le più importanti riviste del suo settore (tra cui: Polymer, Polymer International, Journal of Applied Polymer Science, Polymer Degradation and Stability, European Polymer Journal, Macromolecular Chemistry and Physics, Journal of Polymer Science: part A – Polymer Chemistry, Journal of Polymer Science: part B – Polymer Physics, Langmuir, Materials Chemistry and Physics, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, Journal of

Materials Chemistry A, Journal of Materials Chemistry B, Polymer Engineering & Science, Polymers for Advanced Technologies, e-Polymers, Chemical Communications, Biomacromolecules, RSC Advances, New Journal of Chemistry, Microporous and Mesoporous Materials, Materials Science and Engineering C, Advances in Polymer Technology, Journal of Polymer Engineering, Surface and Coatings Technology, Chemical Society Reviews, Macromolecules, ACS Applied Materials & Interfaces, Progress in Organic Coatings, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Thermochimica Acta, Materials and Design, Tribology International, Industrial & Engineering Chemistry Research, Reviews in Chemical Engineering, Journal of Materials Science, Applied Surface Science, Ceramics International, Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, Composites Part A, Composites Science and Technology, Thin Solid Films, Fibers and Polymers, eXPRESS Polymer Letters, Journal of the American Oil Chemists' Society, Polymer Chemistry, IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation); inoltre è referee per la casa editrice CRC e per la casa editrice Elsevier. Infine, dal 2015 è membro permanente dell'RSC Advances Reviewer Panel.

Attualmente Giulio Malucelli fa parte dei comitati editoriali delle seguenti riviste:

- Polymers (MDPI)
- Polymer Degradation and Stability (Elsevier)
- Molecules (MDPI)
- Applied Nano (MDPI)
- Sci (MDPI)

È inoltre Editor in Chief per la sezione Polymer Analysis and Characterization della rivista Polymers (MDPI).