

Curriculum dell'attività didattica e scientifica

Giovanni Ianniruberto

Novembre 2024

Dati anagrafici e contatti

Luogo e data di nascita: Napoli, 12 marzo 1968

Residenza:

Contatti: telefono ufficio 081-7682270,
email iannirub@unina.it, pec giovanni.ianniruberto@personalepec.unina.it,
URL www.docenti.unina.it/giovanni.ianniruberto

Posizione accademica

Qualifica: Professore Ordinario

Settore Concorsuale: 09/D2 - Sistemi, Metodi e Tecnologie dell'Ingegneria Chimica e di Processo

Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/24 - Principi di ingegneria chimica

Anzianità nel ruolo: 17/09/2018

Sede universitaria: Università degli Studi di Napoli "Federico II", Dipartimento Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale (DICMAPI)

Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) alla funzione di Professore di I fascia: settore 09/D2 in ASN 2012 e in ASN 2013

Posizioni ricoperte precedentemente: dal gennaio 2000 Ricercatore universitario, Università degli Studi di Napoli "Federico II"; dal gennaio 2005 Professore Associato, Università degli Studi di Napoli "Federico II".

Attività gestionali

- Coordinatore della Commissione di Coordinamento Didattico per i corsi di studio Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica dal 12/06/2019 ad oggi
- Membro del collegio dei docenti del dottorato di ricerca in Ingegneria dei Prodotti e dei Processi Industriali dal 17/09/2018 ad oggi
- Membro del Nucleo di Valutazione dell'Università del Molise dal 2018 al 2024
- Referente della Didattica del DICMAPI dal 2020 ad oggi

Attività didattica

Attività didattica istituzionale in corsi di studio dell'Università Federico II di Napoli

- 1) Dall'anno accademico 1999/2000 all'anno 2001/2002 si è occupato delle esercitazioni del corso di Principi di Ingegneria Chimica I (corso di laurea in Ingegneria Chimica).
- 2) Nel 2000/2001 e 2001/2002 ha tenuto per supplenza il corso di Meccanica dei Fluidi Non-Newtoniani (corso di laurea in Ingegneria dei Materiali).
- 3) Dal 2001/2002 al 2007/2008 ha tenuto per supplenza (insieme con il prof. Marino Simeone) il corso di Elementi Introduttivi di Ingegneria Chimica - 4 CFU (corso di laurea in Ingegneria Chimica).
- 4) Nel 2002/2003 e 2003/2004 ha tenuto le esercitazioni del corso di Impianti e Processi (corso di laurea in Biotecnologie per i Prodotti e i Processi).

- 5) Nel 2002/2003 ha tenuto per supplenza il corso di Termodinamica - 6 CFU (corso di laurea in Ingegneria Chimica).
- 6) Nel 2003/2004 ha tenuto per supplenza i corsi di Termodinamica Applicata - 5 CFU (corso di laurea in Biotecnologie per i Prodotti e i Processi), e di Biochimica Industriale - 6 CFU (corso di laurea in Biotecnologie per la Salute).
- 7) Dal 2004/2005 al 2011/2012 ha tenuto per titolarità e/o supplenza i corsi di Termodinamica e Fenomeni di Trasporto per le Biotecnologie - 6 CFU (corso di laurea in Biotecnologie Biomolecolari e Industriali), Termodinamica dei Processi Biotecnologici - 4 CFU, Fenomeni di Trasporto in Sistemi Biologici - 4 CFU (corso di laurea specialistica/magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali), e Biochimica Industriale - 6 CFU (corso di laurea in Biotecnologie per la Salute).
- 8) Nel 2009/2010 e 2010/2011 ha tenuto per supplenza anche il corso di Reologia - 6 CFU, condiviso tra le lauree specialistiche/magistrali in Ingegneria Chimica, Ingegneria dei Materiali ed Ingegneria Meccanica per la Progettazione e la Produzione.
- 9) Nel 2012/2013 ha tenuto per titolarità e/o supplenza i corsi di Termodinamica e Fenomeni di Trasporto - 6 CFU (corso di laurea in Biotecnologie Biomolecolari e Industriali), Fenomeni di Trasporto in Sistemi Biologici - 9 CFU (corso di laurea magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali), e parte (3 CFU su 9) del corso di Meccanica dei Fluidi Complessi, corso condiviso tra le lauree magistrali in Ingegneria Chimica ed Ingegneria dei Materiali.
- 10) Dal 2013/2014 al 2016/2017 ha tenuto per titolarità e/o supplenza i corsi di Termodinamica e Fenomeni di Trasporto - 6 CFU, denominato Principi di Ingegneria dei Bioprocessi dal 2015/2016 (corso di laurea in Biotecnologie Biomolecolari e Industriali), Fenomeni di Trasporto in Sistemi Biologici - 9 CFU (corso di laurea magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali), e di Fenomeni di Trasporto - 6 CFU (corso di laurea in Ingegneria Biomedica).
- 11) Nel 2016/2017 ha tenuto anche il corso di Advanced Transport Phenomena - 6 CFU (corso di laurea magistrale in Industrial Bioengineering).
- 12) Nel 2017/2018 ha tenuto i corsi di Fenomeni di Trasporto in Sistemi Biologici - 9 CFU (corso di laurea magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali) e Advanced Transport Phenomena - 6 CFU (corso di laurea magistrale in Industrial Bioengineering).
- 13) Dal 2018/2019 ad oggi ha tenuto i corsi di Principi di Ingegneria Chimica – 12 CFU (corso di laurea in Ingegneria Chimica), Complementi di Termodinamica e Fenomeni di Trasporto (corso integrato) – 4 CFU ((corso di laurea magistrale in Ingegneria Chimica), e Fenomeni di Trasporto in Sistemi Biologici - 9 CFU (corso di laurea magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali).

Attività didattica su invito per studenti di dottorato o presso aziende

- 1) Corso sul tema "Dynamics of entangled polymers" presso l'Università Cattolica di Louvain La Neuve (Belgio), 6-7 luglio e 31 agosto - 1 settembre 1999.
- 2) Docente della scuola "Reologia e Processabilità di Materiali Polimerici Termoplastici" presso l'EniChem di Mantova, 4-5 maggio 2000.
- 3) Docente della scuola "Analytical and Numerical Methods in Non-Newtonian Fluid Mechanics" presso l'University of Minho, Guimaraes (Portogallo), 25-29 Giugno 2001.
- 4) Corso sul tema "Dal network elastico agli entanglements: corso avanzato di reologia degli elastomeri" presso la Polimeri Europa di Ravenna, 27-28 giugno 2007.
- 5) Corso sul tema "Dynamics of linear polymer melts" presso l'Università di Leeds (UK), 21-22 febbraio 2011, training per PhD student del progetto europeo DYNACOP.
- 6) Corso sul tema "Polymer Rheology", nell'ambito della GRICU PhD National School 2012 tenutasi a Montesilvano (PE), 20-23 settembre 2012.
- 7) Corso su "Molecular theories of entangled polymers", presso la Danish Technical University (DTU), Copenhagen, 24 marzo 2015, training per PhD student del progetto europeo SUPOLEN.

Altre attività didattiche

- 1) Attività didattica di tipo seminariale per il corso di Principi di Ingegneria Chimica I per allievi Ingegneri Chimici dell'Università Federico II di Napoli dall'anno accademico 1995/96 all'anno accademico 1998/99 (docenti del corso: proff. G. Astarita, G. Greco, N. Grizzuti).
- 2) Nell'ambito dell'indirizzo Scienze Naturali, classe A013, della Scuola Interuniversitaria Campana di Specializzazione all'insegnamento (SICSI) è stato nominato docente supplente dei seguenti corsi: Preparazione di schemi di lezione e di esercitazioni di laboratorio per l'insegnamento della chimica fisica (anno accademico 2001/2002) e Laboratorio di tecnologie chimiche (dall'anno accademico 2002/2003 all'anno accademico 2007/2008).

Attività di tutoraggio in qualità di relatore di dottorandi di ricerca

- 1) Herwin Jerome Unidad, Dottorato in Ingegneria Chimica (XXV ciclo), Università degli Studi di Napoli Federico II, titolo tesi "Molecular Models for Entangled Polymer Rheology", febbraio 2013;
- 2) Gunwoo Park, Dottorato in Ingegneria dei Prodotti e dei Processi Industriali (XXIX ciclo), Università degli Studi di Napoli Federico II, titolo tesi "Modeling the Non-Linear Rheology of Linear Polymers and Associating Telechelic Polymers", aprile 2017.
- 3) Hongwei Liu, Dottorato in Ingegneria dei Prodotti e dei Processi Industriali (XXXII ciclo), Università degli Studi di Napoli Federico II, titolo tesi "Modeling the Linear and Nonlinear Rheology of Associating Polymers", febbraio 2022.

Attività di tutoraggio in qualità di relatore o co-relatore di tesi di laurea quinquennale/specialistica/magistrale presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II

- 1) Co-relatore della tesi di Laurea quinquennale in Ingegneria Chimica di Salvatore Danese (relatore Giuseppe Marrucci), "Simulazione della dinamica di polimeri in sistemi concentrati", A.A. 1994/1995;
- 2) Co-relatore della tesi di Laurea quinquennale in Ingegneria Chimica di Damiano Fernandez (relatore Giuseppe Marrucci), "Caratterizzazione reologica di polietilieni utilizzati per il rivestimento di cavi", A.A. 1998/1999;
- 3) Relatore della tesi di Laurea quinquennale in Ingegneria Chimica di Giuseppe Esposito, "Previsioni reologiche di equazioni costitutive semplici per liquidi polimerici concentrati", A.A. 2001/2002;
- 4) Relatore della tesi di Laurea quinquennale in Ingegneria Chimica di Marianna Cinque, "Una semplice equazione costitutiva per liquidi polimerici concentrati: analisi in flussi reometrici", A.A. 2002/2003;
- 5) Relatore della tesi di Laurea Specialistica in Biotecnologie Molecolari e Industriali di Ettore Marzocco (co-relatore Stefano Guido), "Analisi della migrazione di neutrofili in un gradiente chemiotattico di interleuchina-8", A.A. 2008/2009;
- 6) Relatore della tesi di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche di Domenico Rossi (co-relatore Stefano Guido), "Analisi sperimentale della deformabilità di globuli rossi affetti da Policitemia Vera e da Emoglobinuria Parossistica Notturna", A.A. 2009/2010;
- 7) Relatore della tesi di Laurea quinquennale in Ingegneria Chimica di Laura Maresca, "Analysis of parallel superposition experiments on polydisperse entangled polymer melts", A.A. 2010/2011;
- 8) Relatore della tesi di Laurea quinquennale in Ingegneria Chimica di Giuseppe Danilo Spennacchio, "Analisi di esperimenti di parallel superposition su di una soluzione polimerica monodispersa", A.A. 2010/2011;
- 9) Relatore della tesi di Laurea specialistica in Ingegneria dei Materiali di Alfonsina Perozziello (co-relatore Giuseppe Guida – Tecfi S.p.A.), "Studio delle proprietà chimico-fisiche e meccaniche di ancoranti in nylon ai fini della certificazione ETA - CE", A.A. 2010/2011;
- 10) Relatore di circa 10 tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica nel periodo 2011-2023.

Attività di tutoraggio in qualità di relatore di tesi di laurea presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II

Dal 2007/2008 ad oggi è stato relatore di circa 60 tesi di laurea in Ingegneria Chimica, Ingegneria Biomedica, Biotecnologie Industriali e Biotecnologie per la Salute.

Attività di ricerca scientifica

L'attività di ricerca scientifica è stata svolta nell'ambito della modellazione dei fenomeni di trasporto in sistemi macromolecolari quali i fluidi polimerici, già a partire dalla tesi di laurea che riguardava problematiche di devolatilizzazione di polimeri, ovvero di rimozione di componenti di basso peso molecolare (ad esempio solventi) da liquidi polimerici, un problema di trasporto simultaneo di materia, calore e quantità di moto. L'attività di ricerca, di interesse EniChem, è stata oggetto di alcune pubblicazioni [1, 5] (dove i numeri in parentesi fanno riferimento all'elenco di pubblicazioni su rivista riportato di seguito).

Durante la prima fase del dottorato di ricerca, l'attività (di interesse Shell) riguardò la modellazione di fenomeni di migrazione indotti dal flusso in soluzioni polimeriche, un problema di trasporto simultaneo di materia e di quantità di moto, in cui la forza spingente della migrazione è la divergenza del tensore degli sforzi del polimero [2-3, 8].

L'importanza dell'equazione costitutiva per il tensore degli sforzi, in particolare nei flussi veloci di maggiore interesse industriale, motivò la seconda parte dell'attività di ricerca durante il dottorato nonché gran parte dell'attività scientifica svolta dal candidato, finalizzata allo sviluppo di equazioni costitutive e di modelli molecolari per la reologia non-lineare di liquidi polimerici. Nel corso degli anni, si possono distinguere in particolare diversi approcci, tutti basati sullo sviluppo di modelli molecolari ma caratterizzati da un diverso livello di *coarse-graining* delle catene di polimero, a partire dal classico modello del dumbbell elastico in cui il polimero è schematizzato da due *bead* (in cui è concentrato l'attrito) collegate da una molla, fino ai modelli atomistici. I modelli meno dettagliati (più *coarse*) consentono spesso di ottenere equazioni costitutive in forma analitica, mentre i modelli più dettagliati richiedono l'utilizzo di metodi simulativi (dinamica Browniana e/o dinamica molecolare). In altre parole, l'attività di ricerca può essere suddivisa in un'attività finalizzata allo sviluppo di modelli teorici (equazioni costitutive in forma chiusa [4,6,9-16,18,20-22,24-25,29-30,36,41,51-52,54-55,57-64,66-67]) ed in un'altra attività finalizzata allo sviluppo di algoritmi di simulazione ([7,17,19,23,26-28,31-35,37-40,42-50,53,56,65,68]). Nei lavori scientifici in collaborazione il candidato ha sempre contribuito allo sviluppo dei modelli teorici e degli algoritmi di calcolo.

Partecipazione in qualità invited/keynote speaker a convegni di interesse internazionale

- ✓ "Molecularly-based Constitutive Equations for Entangled Polymeric Liquids", keynote lecture, Europe/Africa Regional Meeting of the Polymer Processing Society, 14-17 Settembre 2003, Atene (Grecia).
- ✓ "Stochastic simulation of viscoelasticity and phase separation in polymeric liquids", invited speaker al convegno "Strategies for nanotechnologies" presso la sede della Agemont (Amaro, UD), 8 Settembre 2004.
- ✓ "Unusual nonlinear effects in the rheology of entangled polymer melts", Invited Opening Lecture, International Symposium on Non-Equilibrium Soft Matter Physics, 2-5 Giugno 2008, Kyoto (Giappone).
- ✓ "Modeling fast flows of entangled polymers", Invited Lecture, 7th International Discussion Meeting on Relaxations in Complex Systems, 21-26 Luglio 2012, Barcellona (Spagna).
- ✓ "Flow-induced friction reduction and tumbling in entangled polymers", Invited Lecture, Workshop on New Aspects of Micro- and Macroscopic Flows in Soft Matters, Okinawa Institute of Science and Technology (OIST), 14-17 Luglio 2017, Okinawa (Giappone).

Seminari ad invito

- ✓ "Nonlinear rheology of entangled polymers", University of Michigan (USA), Ottobre 1997.
- ✓ "Brownian simulations of a network of reptating primitive chains", Nagoya University (Giappone), Febbraio 2001.
- ✓ "Modelli reologici per fusi polimerici", Dipartimento di Ingegneria Chimica e Alimentare, Università di Salerno, Marzo 2006.

- ✓ "Simulazioni mesoscopiche della reologia di polimeri fusi", Dipartimento di Chimica, Università Federico II, Febbraio 2007.
- ✓ "Recent progress in understanding the nonlinear rheology of entangled polymers", Università di Creta, Febbraio 2017.

Responsabilità scientifica di progetti di ricerca nazionali e internazionali

- ✓ Responsabile del progetto "Equazioni costitutive per il processing di materiali polimerici" (Progetto Giovani Ricercatori, Università Federico II di Napoli, anno 2001, 12 mesi);
- ✓ Responsabile del progetto "Cristallizzazione di polimeri in condizioni di processo: algoritmi per il tensore degli sforzi e per l'energia libera" (Progetto Giovani Ricercatori, Legge Regionale della Campania n°5/02, annualità 2002, 12 mesi).
- ✓ Dal novembre 2010 al gennaio 2013 (27 mesi) responsabile scientifico per l'Università Federico II del Progetto DYNACOP (DYnamics of Architecturally Complex Polymers, FP7-PEOPLE-2007-ITN, grant n°214627, <https://eudoxus.leeds.ac.uk/dynacop/>), training network europeo con 10 partner universitari e due aziende (BASF e DOW).
- ✓ Dall'ottobre 2013 al settembre 2017 (48 mesi) responsabile scientifico per l'Università Federico II del Progetto SUPOLEN (SUpramolecular assembly of POLymeric structures: a novel route to ENhance soft materials properties, FP7-PEOPLE-2013-ITN, grant n°607937, <http://www.supolen.eu>), training network europeo con 8 partner universitari e 3 aziende (DSM, Solvay e Allnex).
- ✓ Dal novembre 2017 e fino all'ottobre 2021 (48 mesi) responsabile scientifico per l'Università Federico II del Progetto DoDyNet (Double Dynamics for design of new responsive polymer Networks and gels, H2020-MSCA-ITN-2017, grant n°765811, https://cordis.europa.eu/project/rcn/211595_it.html), training network europeo con 7 partner universitari e 3 aziende (DSM, Tesa e Allnex).
- ✓ Dal 1 ottobre 2023 e fino al 30 settembre 2027 (48 mesi) responsabile scientifico per l'Università Federico II del Progetto ReBond (A Universal Platform for Recycling Plastic Waste using Dynamic Covalent Bonds, H2020-MSCA-2022-DN-01-01, grant n° 101119786).

Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste scientifiche

- ✓ Co-direttore di *Panta Rei* (pubblicazione della Associazione Italiana di Reologia) da luglio 2008 a luglio 2013.
- ✓ Membro dell'Editorial Board del *Journal of the Society of Rheology - Japan* (NIHON REOROJI GAKKAISHI, quartile Q2) dal 2014 ad oggi.
- ✓ Membro dell'Editorial Board della rivista *APPLIED RHEOLOGY* dal 19/08/2019 ad oggi.
- ✓ Editor in chief della rivista *Rheologica Acta* dal giugno 2022.

Organizzazione di congressi, scuole internazionali, e di sessioni di convegni internazionali

- ✓ Membro del comitato organizzatore del 4th Annual European Rheology Conference (AERC), Napoli, 12-14 aprile 2007;
- ✓ Organizzatore della DYNACOP Summer School "Understanding Polymer Dynamics: state of the art and challenges", Anacapri, 18-26 luglio 2011;
- ✓ Membro del comitato organizzatore del DYNACOP-CECAM Workshop dal titolo "Polymer Dynamics: Entanglements and Architectures", Anacapri, 26-29 luglio 2011;
- ✓ Organizzatore della SUPOLEN Summer School, Anacapri, 6-10 luglio 2015;
- ✓ Co-Chair della sessione "Homogeneous Polymeric Systems" del XVIIth convegno internazionale di reologia (IRC 2016, Kyoto, Agosto 2016);
- ✓ Chair della sessione "Polymer Melts and Solutions" del convegno AERC 2017 (Copenaghen, Aprile 2017);
- ✓ Co-Chair del convegno AERC 2018 della società europea di Reologia (Sorrento, 17-20 Aprile 2018), con circa 600 partecipanti.

Chairman di sessioni scientifiche in congressi internazionali

- ✓ 4th Annual European Rheology Conference, Napoli, 12-14 aprile 2007;

- ✓ International Symposium on Non-Equilibrium Soft Matter Physics, 2-5 Giugno 2008, Kyoto (Giappone).
- ✓ 7th Annual European Rheology Conference, Suzdal (Russia), 10-14 maggio 2011;
- ✓ XVIth International Congress on Rheology, Lisbona (Portogallo), 5-10 agosto 2012;
- ✓ 8th Annual European Rheology Conference, Leuven (Belgio), 2-5 aprile 2013.

Membro di commissioni per l'esame finale di dottorato in università estere

- ✓ Danish Technical University (Copenaghen), candidato Qian Huang, titolo tesi "Molecular Rheology of Complex Fluids", Gennaio 2013
- ✓ Università Cattolica di Louvain-la-Neuve (Belgio), candidato Maksim Shivokhin, titolo tesi "Understanding the effect of constraint release on the dynamics of entangled polymers", Giugno 2014
- ✓ Università dei Paesi Baschi (San Sebastian, Spagna), candidato Petra Bacova, titolo tesi "Computational investigation of chain dynamics in architecturally polymers", Luglio 2014.
- ✓ Danish Technical University (Copenaghen), candidato Ludovica Hengeller, titolo tesi "Entangled Polymer Melts in Extensional Flows", Marzo 2016
- ✓ Danish Technical University (Copenaghen), candidato Aamir Shabbir, titolo tesi "Rheology of Supramolecular Polymers," Settembre 2016
- ✓ Università di Creta, candidato Salvatore Costanzo, titolo tesi "Development of protocols for investigating linear, branched and supramolecular polymers undergoing shear", Febbraio 2017.
- ✓ Università Cattolica di Louvain-la-Neuve (Belgio), candidato Taisir Shahid, titolo tesi "Understanding and modelling the extensional rheology of nearly monodisperse linear polymers", Luglio 2018

Attività editoriale come referee di riviste scientifiche internazionali:

Il candidato è referee delle seguenti riviste: *Macromolecules* (Q1), *Journal of Rheology* (Q1), *Journal of non-Newtonian Fluid Mechanics* (Q1), *Rheologica Acta* (Q2), *ACS Macro Letters*, (Q1), *Journal of Chemical Physics* (Q2), *RSC Advances* (Q2), *Langmuir* (Q1), *European Polymer Journal* (Q1), *Soft Matter* (Q1).

Membership di società scientifiche

- ✓ Associazione Italiana di Reologia - SIR
- ✓ European Society of Rheology - ESR

Si riporta di seguito l'elenco delle pubblicazioni scientifiche, dei brevetti e delle partecipazioni a convegni (in qualità di relatore) del candidato.

Pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali

- [1] Ianniruberto, G., P.L. Maffettone, and G. Astarita, "Stability of Multislit Devolatilization of Polymers," *AIChE J.*, **39**, 140-148 (1993).
- [2] Ianniruberto, G., F. Greco, and G. Marrucci, "The Two Fluid Theory of Polymer Migration in Slit Flow", *Industrial and Engineering Chemistry Research*, **33**, 2404-2411 (1994).
- [3] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "Falling Spheres in Polymeric Solutions. Limiting Results of the Two-Fluid Theory of Migration", *J. Non-Newt. Fluid Mech.*, **54**, 231-240 (1994).
- [4] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "On compatibility of the Cox-Merz rule with the model of Doi and Edwards", *J. Non-Newt. Fluid Mech.*, **65**, 241-246 (1996).
- [5] Ianniruberto, G., P.L. Maffettone, and G. Astarita, "An Engineering Problem Involving Diophantine Algebra", *AIChE J.*, **42**, 3296-3299 (1996).
- [6] Marrucci, G., and G. Ianniruberto, "Effect of flow on topological interactions in polymers", *Macromol. Symp.*, **117**, 233-240 (1997).
- [7] Ianniruberto, G., G. Marrucci, and E.J. Hinch, "Brownian Dynamics of Concentrated Polymers in Two Dimensions", *J. Non-Newt. Fluid Mech.*, **76**, 27-42 (1998).
- [8] Minale, M., and G. Ianniruberto, "Coupling Effects between Stress and Concentration Changes in Polymers", *Phil. Mag. B.*, **78**, 215-219 (1998).

- [9] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "Stress Tensor and Stress-Optical Law in Entangled Polymers", *J. Non-Newt. Fluid Mech.*, **79**, 225-234 (1998).
- [10] Marrucci, G., and G. Ianniruberto, "Open Problems in Tube Models for Concentrated Polymers", *J. Non-Newt. Fluid Mech.*, **82**, 275-286 (1999).
- [11] Marrucci, G., Greco, F., and G. Ianniruberto, "Rheology of Polymer Melts and Concentrated Solutions", *Current Opinion in Colloid & Interface Science*, **4**, 283-287 (1999).
- [12] Marrucci, G., Greco, F., and G. Ianniruberto, "Possible Role of Force Balance on Entanglements", *Macromol. Symp.*, **158** (Rheology of Polymer Systems), 57-64 (2000).
- [13] Marrucci, G., Greco, F., and G. Ianniruberto, "A Simple Strain Measure for Entangled Polymers", *J. Rheol.*, **44**, 845-854 (2000).
- [14] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "Convective Orientational Renewal in Entangled Polymers", *J. Non-Newt. Fluid Mech.*, **95**, 363-374 (2000).
- [15] Marrucci, G., Greco, F., and G. Ianniruberto, "Integral and Differential Constitutive Equation for Entangled Polymers with Simple Versions of CCR and Force Balance on Entanglements", *Rheol. Acta.*, **40**, 98-103 (2001).
- [16] Marrucci, G., and G. Ianniruberto, "Constitutive Equations for Polymeric Solutions Close to the Overlap Concentration", *Chem. Eng. Sci.*, **56**, 5539-5544 (2001).
- [17] Masubuchi, Y., Takimoto, J., Koyama, K., Ianniruberto, G., Greco, F., and G. Marrucci, "Brownian Simulations of a Network of Reptating Primitive Chains", *J. Chem. Phys.*, **115**, 4387-4394 (2001).
- [18] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "A simple constitutive equation for entangled polymers with chain stretch", *J. Rheol.*, **45**, 1305-1318 (2001).
- [19] Oberdisse J., Ianniruberto, G., Greco, F., and G. Marrucci, "Primitive-Chain Brownian Simulations of Entangled Rubbers", *Europhys. Lett.*, **58**, 530-536 (2002).
- [20] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "A multi-mode CCR model for entangled polymers with chain stretch", *J. Non-Newt. Fluid Mech.*, **102**, 383-395 (2002).
- [21] Marrucci, G., and G. Ianniruberto, "Modelling Rheology and Free Energy of Entangled Polymers. State of the Art ", *Macromol. Symp.*, **185**, 199-210 (2002).
- [22] Wapperom, P., Keunings, R., and G. Ianniruberto, "Prediction of rheometrical and complex flows of entangled linear polymers using the DCR model with chain stretch", *J. Rheol.*, 247-265, **47** (2003).
- [23] Masubuchi Y., Ianniruberto G., Greco F., and G. Marrucci, "Entanglement molecular weight and frequency response of sliplink networks", *J. Chem. Phys.*, 6925-6930, **119** (2003).
- [24] Marrucci, G., and G. Ianniruberto, "Flow-induced orientation and stretch in entangled polymers", *Phil. Trans. Royal Soc. A*, 677-688, **361** (2003).
- [25] Marrucci G., and G. Ianniruberto, "Interchain pressure effect in extensional flows of entangled polymer melts", *Macromolecules*, 3934-3942, **37** (2004).
- [26] Yaoita T., Isaki T., Masubuchi Y., Watanabe H., Ianniruberto G., Greco F., and G. Marrucci, "Highly entangled polymer primitive chain simulations based on dynamic tube dilation", *J. Chem. Phys.*, 12650-12654, **121** (2004).
- [27] Masubuchi Y., Ianniruberto G., Greco F., and G. Marrucci, "Molecular simulations of the long-time behaviour of entangled polymeric liquids by the primitive chain network model", *Modelling and Simulation in Materials Sci. Eng.*, S91-S100, **12** (2004).
- [28] Masubuchi, Y; Watanabe, H; Ianniruberto, G; Greco, F; Marrucci, G, "Primitive chain network simulations on dielectric relaxation of linear polymers under shear flow", *Journal of the Society of Rheology - Japan (Nihon Reoroji Gakkaiishi)*, 197-202, **3** (2004).
- [29] Marrucci G., and G. Ianniruberto, "A 2D model for tube orientation and tube squeezing in fast flows of polymer melts", *J. Non-Newt. Fluid Mech.*, 42-49, **128** (2005).
- [30] Marrucci G., and G. Ianniruberto, "Modelling nonlinear polymer rheology is still challenging", *Korea-Australia Rheology Journal*, 111-116, **17** (2005).
- [31] Masubuchi, Yuichi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe, "Primitive chain network simulations for branched polymers", *Rheologica Acta*, 297-303, **46** (2006).
- [32] Masubuchi, Yuichi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe, "Primitive chain network model for block copolymers", *Journal of Non-Crystalline Solids*, 5001-5007, **352** (2006).

- [33] Oberdisse, Julian; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe. “Mechanical properties of end-crosslinked entangled polymer networks using slip-link Brownian dynamics simulations”, *Rheologica Acta*, 95–109, **46** (2006).
- [34] Y. Masubuchi, G. Ianniruberto, F. Greco and G. Marrucci, "Biased Hooking for Primitive Chain Network Simulations of Block Copolymers", *Korea-Australia Rheology Journal*, 99-102, **18** (2006).
- [35] Furuichi K., C. Nonomura, Y. Masubuchi, G. Ianniruberto, F. Greco and G. Marrucci, “Primitive chain network simulations of damping functions for shear, uniaxial, biaxial and planar deformations”, *Journal of the Society of Rheology - Japan (Nihon Reoroji Gakkaishi)*, 73-77, **35** (2007).
- [36] Somma, Elvira; Valentino, Olga; Titomanlio, Giuseppe; Ianniruberto, Giovanni. “Parallel superposition in entangled polydisperse polymer melts: Experiments and theory”, *Journal of Rheology*, 987-1005, **51** (2007).
- [37] Masubuchi, Yuichi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe. “Quantitative comparison of primitive chain network simulations with literature data of linear viscoelasticity for polymer melts”, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 87-92, **149** (2008).
- [38] Yaoita Takatoshi, Takeharu Isaki, Yuichi Masubuchi, Hiroshi Watanabe, Giovanni Ianniruberto, Francesco Greco e Giuseppe Marrucci, “Statics, linear, and nonlinear dynamics of entangled polystyrene melts simulated through the primitive chain network model”, *Journal of Chemical Physics*, 154901, **128** (2008).
- [39] Furuichi K., C. Nonomura, Y. Masubuchi, H. Watanabe, G. Ianniruberto, F. Greco and G. Marrucci, “Entangled polymer orientation and stretch under large step shear deformations in primitive chain network simulations”, *Rheologica Acta*, 591-599, **47** (2008).
- [40] Yuichi Masubuchi, Hiroshi Watanabe, Giovanni Ianniruberto, Francesco Greco e Giuseppe Marrucci, “Comparison among Slip-Link Simulations of Bidisperse Linear Polymer Melts”, *Macromolecules*, 8275-8280, **41** (2008).
- [41] Marrucci, Giuseppe; Ianniruberto, Giovanni; Bacchelli, Fabio; Coppola, Salvatore. “Unusual nonlinear effects in the rheology of entangled polymer melts”, *Progress of Theoretical Physics Supplement*, 1-9, **175** (2008).
- [42] Masubuchi, Yuichi; Watanabe, Hiroshi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe. “Primitive chain network simulations of conformational relaxation for individual molecules in the entangled state”, *Journal of the Society of Rheology - Japan (Nihon Reoroji Gakkaishi)*, 181-185, **36** (2008).
- [43] Masubuchi, Yuichi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe. “Primitive chain network simulations for bidisperse linear polymers”, *Advanced Engineering Solutions Technical Reviews, Part A: International Journal of Nano and Advanced Engineering Materials*, 35-40, **1(1)** (2008).
- [44] Masubuchi, Yuichi; Furuichi, Kenji; Horio, Kazushi; Uneyama, Takashi; Watanabe, Hiroshi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe, “Primitive chain network simulations for entangled DNA solutions”, *Journal of Chemical Physics*, 114906/1-114906/8, **131** (2009).
- [45] Masubuchi, Yuichi; Uneyama, Takashi; Watanabe, Hiroshi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe. “Primitive chain network simulations of conformational relaxation for individual molecules in the entangled state. II Retraction from stretched states”, *Journal of the Society of Rheology – Japan (Nihon Reoroji Gakkaishi)*, 65-68, **7** (2009).
- [46] Masubuchi, Yuichi; Watanabe, Hiroshi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe. “Primitive chain network simulations for particle dispersed polymers”, *International Journal of Polymers and Technologies*, 17-21, **1** (2009).
- [47] Masubuchi, Yuichi; Uneyama, Takashi; Watanabe, Hiroshi; Ianniruberto, Giovanni; Greco, Francesco; Marrucci, Giuseppe. “Structure of entangled polymer network from primitive chain network simulations”, *Journal of Chemical Physics*, 134902/1-134902/8, **132(13)**, (2010).
- [48] Yaoita T., Isaki T., Masubuchi Y., Watanabe H., Ianniruberto G., and G. Marrucci, “Primitive Chain Network Simulation of Elongational Flows of Entangled Linear Chains: Role of Finite Chain Extensibility”, *Macromolecules*, 9675–9682, **44** (2011).
- [49] Yaoita T., Isaki T., Masubuchi Y., Watanabe H., Ianniruberto G., and G. Marrucci, “Primitive Chain Network Simulation of Elongational Flows of Entangled Linear Chains: Stretch/Orientation-induced Reduction of Monomeric Friction”, *Macromolecules*, 2773-2782, **45** (2012).

- [50] Giovanni Ianniruberto, Antonio Brasiello and Giuseppe Marrucci, “Simulations of Fast Shear Flows of PS Oligomers Confirm Monomeric Friction Reduction in Fast Elongational Flows of Monodisperse PS Melts As Indicated by Rheoptical Data”, *Macromolecules*, 8058–8066, **45** (2012).
- [51] Giovanni Ianniruberto and Giuseppe Marrucci, “Entangled Melts of Branched PS Behave Like Linear PS in the Steady State of Fast Elongational Flows”, *Macromolecules*, 267–275, **46** (2013).
- [52] Frank Snijkers, Dimitris Vlassopoulos, Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, H. Lee, J. Yang, T. Chang, “Double Stress Overshoot in Start-Up of Simple Shear Flow of Entangled Comb Polymers”, *ACS Macro Letters*, 601-604, **2** (2013).
- [53] Yuichi Masubuchi, Takatoshi Yaoita, Yumi Matsumiya, Hiroshi Watanabe, Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, “Stretch/orientation Induced Acceleration in Stress Relaxation in Coarse-grained Molecular Dynamics Simulations”, *Journal of the Society of Rheology - Japan (Nihon Reoroji Gakkaishi)*, 35-37, **41** (2013).
- [54] Herwin Jerome Unidad, Giovanni Ianniruberto, “The role of convective constraint release in parallel superposition flows of nearly monodisperse entangled polymer solutions”, *Rheologica Acta*, 191-198, **53** (2014).
- [55] Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, “Convective constraint release (CCR) revisited”, *Journal of Rheology*, 89-102, **58** (2014).
- [56] Masubuchi Y., Matsumiya Y., Watanabe H., Ianniruberto G., and G. Marrucci, “Primitive Chain Network Simulations for Pom-Pom Polymers in Uniaxial Elongational Flows”, *Macromolecules*, 3511-3519, **47** (2014).
- [57] Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, “Do Repeated Shear Startup Runs of Polymeric Liquids Reveal Structural Changes?”, *ACS Macro Letters*, 552-555, **3** (2014).
- [58] Salvatore Coppola, Fabio Bacchelli, Giuseppe Marrucci, Giovanni Ianniruberto, “Rest-time effects in repeated shear-startup runs of branched SBR polymers”, *Journal of Rheology*, 1877-1901, **58** (2014).
- [59] Giovanni Ianniruberto, “Quantitative appraisal of a new CCR model for entangled linear polymers”, *Journal of Rheology*, 211-235, **59** (2015).
- [60] Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, “New Interpretation of Shear Thickening in Telechelic Associating Polymers”, *Macromolecules*, 5439-5449, **48** (2015).
- [61] Giovanni Ianniruberto, “Extensional Flows of Solutions of Entangled Polymers Confirm Reduction of Friction Coefficient”, *Macromolecules*, 6306-6312, **48** (2015).
- [62] Giovanni Ianniruberto, Herwin Jerome Unidad, “Superposition Flows of Entangled Polymeric Solutions”, *AIP Conference Proceedings*, Volume: 1695, Article Number: 020017, DOI: 10.1063/1.4937295 (2015)
- [63] Costanzo, Salvatore; Huang, Qian; Ianniruberto, Giovanni; Marrucci, Giuseppe; Hassager, Ole; Vlassopoulos, Dimitris, “Shear and Extensional Rheology of Polystyrene Melts and Solutions with the Same Number of Entanglements”, *Macromolecules*, 3925-3935, **49** (2016).
- [64] Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, “Shear banding in Doi-Edwards fluids”, *Journal of Rheology*, 93-106, **61** (2017).
- [65] Park, Gun Woo, Ianniruberto, Giovanni, “A new stochastic simulation for the rheology of telechelic associating polymers”, *Journal of Rheology*, 1293-1305, **61** (2017).
- [66] Park, Gun Woo, Ianniruberto, Giovanni, “Flow-Induced Nematic Interaction and Friction Reduction Successfully Describe PS Melt and Solution Data in Extension Startup and Relaxation”, *Macromolecules*, 4787-4796, **50** (2017).
- [67] Costanzo, Salvatore, Ianniruberto, Giovanni, Marrucci, Giuseppe, Vlassopoulos, Dimitris. “Measuring and assessing first and second normal stress differences of polymeric fluids with a modular cone-partitioned plate geometry”, *Rheologica Acta*, 363–376, **57** (2018).
- [68] Masubuchi, Y., Ianniruberto, G., and G. Marrucci, “Stress undershoot of entangled polymers under fast startup shear flows in Primitive Chain Network simulations”, *Journal of the Society of Rheology - Japan (Nihon Reoroji Gakkaishi)*, 23-28, **46** (2018).
- [69] Ianniruberto, G., Brasiello, A., Marrucci, G, “Modeling Unentangled Polystyrene Melts in Fast Elongational Flows”, *Macromolecules*, 4610–4616, **52** (2019);
- [70] Masubuchi, Y., Ianniruberto, G., Marrucci, G., “Primitive chain network simulations for H-polymers under fast shear”, *Soft Matter*, 1056-1065, **16** (2020).

- [71] Ianniruberto, G., Marrucci, G., “Origin of Shear Thinning in Unentangled Polystyrene Melts”, *Macromolecules*, 1338-1345, 53 (2020).
- [72] Ianniruberto, G., Marrucci, G., “Molecular Dynamics Reveals a Dramatic Drop of the Friction Coefficient in Fast Flows of Polymer Melts”, *Macromolecules*, 2627–2633, 53 (2020).
- [73] Gaudino, D., Costanzo, S., Ianniruberto, G., Grizzuti, N., Pasquino, R., “Linear wormlike micelles behave similarly to entangled linear polymers in fast shear flows”, *Journal of Rheology*, 879-888, 64 (2020).
- [74] Ianniruberto, G., Marrucci, G., Masubuchi, Y., “Melts of Linear Polymers in Fast Flows”, *Macromolecules*, 5023–5033, 53 (2020).
- [75]
- [76] Masubuchi, Y., Ianniruberto, G., and G. Marrucci, “Primitive Chain Network Simulations of Entangled Melts of Symmetric and Asymmetric Star Polymers in Uniaxial Elongational Flows”, *Journal of the Society of Rheology - Japan (Nihon Reoroji Gakkaishi)*, 171-178, **49** (2021).
- [77] Masubuchi, Y., Vlassopoulos, D., Ianniruberto, G., and G. Marrucci, “Wall slip in primitive chain network simulations of shear startup of entangled polymers and its effect on the shear stress undershoot”, *Journal of Rheology*, 213-223, **65** (2021).

Capitoli di libri

- [1] Ianniruberto, G., Maffettone, P.L., and G. Astarita, "Slit Devolatilization", in *Polymer Devolatilization*, R.J. Albalak Ed., Marcel-Dekker, New York, p. 291-323 (1996) - ISBN: 0824796276
- [2] Marrucci, G., and G. Ianniruberto, "Polymeric Liquids at High Shear Rates", in *Dynamics of Complex Fluids*, M.J. Adams, R.A. Mashelkar, J.R.A. Pearson & A.R. Rennie Eds., Imperial College Press-The Royal Society, London, p. 175-186 (1998).
- [3] Marrucci, G., and G. Ianniruberto, "Molecular Theories of Polymer Viscosity", in *Complex Flows in Industrial Processes*, A. Fasano Ed., Birkhäuser Boston Inc., Capitolo 1, pp. 3-24 (2000) - ISBN: 0817640878
- [4] Ianniruberto, G. “Introduction on Polymer Rheology”, *Elsevier Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering*, p. 1-12 (2015), Elsevier - ISBN: 9780124095472, doi: 10.1016/B978-0-12-409547-2.11228-4.
- [5] Ianniruberto, G., Brasiello, A., Park, G., Marrucci, G. “Non-Equilibrium Molecular Dynamics of Oligomeric Chains”, *High Performance Scientific Computing Using Distributed Infrastructures*, p. 329-341 (2017) World Scientific - ISBN: 978-981-4759-70-0, doi: 10.1142/9789814759717_0028.
- [6] Federico Sebastiano Grasso, Salvatore Coppola, Fabio Bacchelli, Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, “Unusual Nonlinear Rheological Behavior of Branched Polymers: Multiple Stress Overshoots in Shear Startup - Experiments and Theory”, *Advances in Rheology Research. Physics Research and Technology*, p. 193-218 (2018), NOVA SCIENCE PUBLISHERS - ISBN: 9781536128765.

Contributi estesi in atti di convegno

- [1] Ianniruberto, G., P.L. Maffettone, and G. Astarita, "Polymer Devolatilization: How Important is Rheology?", in *Theoretical and Applied Rheology*, P. Moldenaers and R. Keunings Eds., Elsevier, Amsterdam, pp. 366-368 (1992).
- [2] Ianniruberto, G., F. Greco, and G. Marrucci, " On the Existence of a Concentration Gradient in Slit Flow of Polymer Solutions", *First Conference on Chemical and Process Engineering*, pp. 673-677, Firenze, 13-15 May 1993.
- [3] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "Two-Fluid Theory of Polymer Migration, Analysis of Migration Experiments across a Permeable Wall", in *Aidic Conference Series*, Vol. 1, ERIS C.T., Milano, pp. 379-385 (1995).
- [4] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "The Cox-Merz rule and the role of topological interactions in molten polymers", in *Proc. XIIIth International Congress of Rheology*, A. Ait-Kadi, J.M. Dealy, D.F. James, and M.C. Williams Eds, Quebec City (Canada), August 18-23 1996, pp. 297-298 (1996).
- [5] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "Interactions between flow and concentration. Migration effects in polymeric liquids", *ITLA 97- II Italian-Latinamerican Conference on Applied and Industrial Mathematics*, pp. 166-169, Roma, 27-31 Gennaio (1997).

- [6] Marrucci, G., and G. Ianniruberto, "Rheology of polymeric liquids", in *Non Equilibrium phenomena in supercooled fluids, glasses and amorphous materials*, M. Giordano, D. Leporini and M.P. Tosi Eds., **117**, World Scientific, London, pp. 205-209 (1997).
- [7] Ianniruberto, G., and P.L. Maffettone, "Constitutive equations for concentrated polymeric liquids inspired to the Doi-Edwards theory", in *Aidic Conference Series*, Vol. 2, ERIS C.T., Milano, pp. 335-340 (1997).
- [8] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "On the Expression of the Stress Tensor in Entangled Polymers from Molecular Models", *Progress and Trends in Rheology, Proc 5th European Rheology Conference*, I. Emri and R. Cvelbar Eds., Springer, Darmstad, pp. 334-335 (1998).
- [9] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "Progress in Describing the CCR Mechanism in Entangled Polymers", *Proc. XIIIth International Congress on Rheology*, Cambridge (UK), D. M. Binding, N. E. Hudson, J. Mewis, J.-M. Piau, C. J. S. Petrie, P. Towsend, M. H. Wagner and K. Walters Eds., 20-25 Agosto 2000, Vol. 2, pp 102-104 (2000) - ISBN: 0953890406.
- [10] Ianniruberto, G., and G. Marrucci, "Constitutive Equations for Entangled Polymers with Chain Stretch", *International Conference on Advanced Polymers and Processing (ICAPP)*, Yonezawa (Giappone), pp 18-19, 30 Ottobre-2 Novembre 2001 (ISBN: 4990148703).
- [11] Y. Masubuchi, M. Doi, G. Ianniruberto, F. Greco, G. Marrucci, "Primitive Chain Network Simulation of Entangled Polymers under Large Deformations", *International Conference on Advanced Polymers and Processing (ICAPP)*, Yonezawa (Giappone), pp 30-35, 30 Ottobre-2 Novembre 2001 (ISBN: 4990148703).
- [12] Marrucci, G., Ianniruberto, G., Greco, F., Oberdisse, J., and Y. Masubuchi, "Brownian simulations of primitive chain networks", *Proc. 6th European Rheology Conference*, H. Münstedt, J. Kaschta and A. Maerten Eds., 1-6 Settembre 2002, Erlangen (Germania), pp 231-232.
- [13] Masubuchi, Y., Marrucci, G., Ianniruberto, G., and F. Greco, "Brownian simulations of entangled networks of star polymers", *Proc. 6th European Rheology Conference*, H. Münstedt, J. Kaschta and A. Maerten Eds., 1-6 Settembre 2002, Erlangen (Germania), pp 233-234.
- [14] Ianniruberto G, Marrucci G, "Constitutive equations for materials with memory. The example of molten polymers", *Proceedings 6th International ESAFORM Conference on Material Forming*, Salerno, 28-30 Aprile 2003, p. 1-6, Nuova Ipsa Editore srl, ISBN: 887676211-6.
- [15] Y. Masubuchi, M. Doi, G. Ianniruberto, F. Greco, G. Marrucci, "Stochastic Simulation of Viscoelasticity and Phase Separation of Polymeric Liquids", *3rd Int. Conf. Computational Modeling and Simulation of Materials*, Faenza, Giugno 2004, p. 19-26, Techna Group.
- [16] G. Ianniruberto, G. Marrucci, "Modellistica molecolare della reologia di fusi polimerici: un approccio ingegneristico", *Nuove frontiere di applicazione dell'ingegneria chimica*. vol. 2, p. 985-988, ISBN: 8887030804, Ischia (NA), 12-15 settembre 2004.
- [17] Ianniruberto G, Marrucci G, "Analysis of Recent Elongational Viscosity Data", *VIII Convegno Nazionale della Società Italiana di Reologia*, Ischia, 19-22 Maggio 2004, p. 259-262, B. DI M. SRL - ISBN 88-89283-00-9.
- [18] Ianniruberto G, Marrucci G, "Recent Progress in Understanding Entangled Polymer Rheology", *European Polymer Congress*, Mosca, Giugno 2005, p. 1-3.
- [19] Ianniruberto G, Marrucci G, "A Model for Tube Orientation and Tube Squeezing in Fast Flows of Polymer Melts", *2nd Annual European Rheology Conference*. Grenoble (Francia), Aprile 2005, p. 154-155.
- [20] Yaoita T., Isaki T., Masubuchi Y., Watanabe H., Ianniruberto G., Greco F. and G. Marrucci, "Rheology of entangled polymeric liquids through simulations of the Primitive Chain Network model with finite extensibility", *15th International Congress on Rheology*. Monterey, agosto 2008, p. 330-332.
- [21] Masubuchi Y., Watanabe H., Ianniruberto G., Greco F. and G. Marrucci, "Primitive chain network simulations for particle dispersed polymers", *15th International Congress on Rheology*, Monterey (USA), Agosto 2008, p. 375-377.
- [22] Giovanni Ianniruberto, Antonio Brasiello, Giuseppe Marrucci, "Simulations of fast flows of PS oligomers confirm monomeric friction reduction in fast elongational flows of monodisperse polymers". *XII Convegno Nazionale della Società Italiana di Reologia*. Ustica (PA), 3-6 luglio 2012, p. 187-190, ISBN: 9788890491221.

Partecipazione in qualità di relatore a convegni di interesse internazionale (in ordine cronologico inverso)

2017 – 89th Annual Meeting of the Society of Rheology, Denver (CO, USA), 8-12 Ottobre 2017, Danila Gaudino, Rossana Pasquino, Giovanni Ianniruberto and Nino Grizzuti, “Linear wormlike micelles behave similarly to entangled linear polymers in fast shear flows”.

2017 - 11th Annual European Rheology Conference, Copenhagen (Danimarca), 4-6 Aprile 2017, G. Ianniruberto, Gun Woo Park: “Flow-induced nematic interaction and friction reduction explains data of extensional startup and relaxation for PS melts and solutions”.

2016 - Convegno GRICU 2016 "Gli orizzonti 2020 dell'Ingegneria Chimica", Anacapri (NA), 12-14 Settembre 2016, Costanzo, Salvatore; Huang, Qian; Ianniruberto, Giovanni; Marrucci, Giuseppe; Hassager, Ole; Vlassopoulos, Dimitris, "Shear and extensional rheology of polystyrene melts and solutions with the same number of entanglements".

2016 - XVIIth International Congress on Rheology, Kyoto (Giappone), 8-13 agosto 2016, Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci: “Shear banding in Doi-Edwards fluids”.

2016 - XIV Convegno Nazionale di Reologia, Montepaone (CZ), 1-4 Giugno 2016 & SoftComp Annual Meeting 2016, Ancona, 6-9 Giugno 2016, Giovanni Ianniruberto, Extensional flows of solutions of entangled polymers confirm reduction of friction coefficient

2015 - 10th Annual European Rheology Conference, Nantes (Francia), 14-17 Aprile 2015, G. Ianniruberto: “Quantitative appraisal of a new CCR model for entangled linear polymers”.

2015 – GT70 International Conference on Polymer processing with resulting morphology and properties: feet in the present and eyes at the future, Salerno, 15-17 ottobre 2015, Giovanni Ianniruberto , Herwin Jerome Unidad, “Parallel superposition flows of monodisperse entangled polymer solutions”

2014 - 9th Annual European Rheology Conference, Karlsruhe (Germania), 8-11 Aprile 2014, G. Ianniruberto, G.Marrucci: “Convective Constraint Release (CCR) Revisited”.

2013 - 8th Annual European Rheology Conference, Leuven (Belgio), 2-5 Aprile 2013, G. Ianniruberto, G.Marrucci: “Modeling fast elongational flows of entangled pom-pom polymers”.

2012 – Final Dynacop Conference on Dynamics of Architecturally Complex Polymers: Current and Future Trends, Leeds (UK), 12-14 Dicembre 2012, Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, “Entangled Melts of Branched PS Behave Like Linear PS in the Steady State of Fast Elongational Flows”.

2012 - XVIth International Congress on Rheology, Lisbona (Portogallo), 5-10 agosto 2012 & XII Convegno Nazionale della Società Italiana di Reologia, Ustica (PA), 3-6 luglio 2012 & Convegno GRICU 2012, Montesilvano (PE), 16-19 Settembre 2012, Giovanni Ianniruberto, Antonio Brasiello, Giuseppe Marrucci: “Simulations of fast flows of PS oligomers confirm monomeric friction reduction in fast elongational flows of monodisperse polymers”.

2011 - 7th Annual European Rheology Conference, Mosca, 10-14 Maggio 2011, G. Ianniruberto, A. Brasiello, G.Marrucci: “Friction coefficient does not stay constant in nonlinear viscoelasticity”

2010 - XI Convegno Nazionale della Società Italiana di Reologia, Trieste, 23-26 Maggio 2010, G. Ianniruberto, G. Marrucci: “Effect of flow on monomer friction coefficient”

2009 - 5th Annual European Rheology Conference, Cardiff (UK), 15-17 Aprile 2009, Yuichi Masubuchi, Hiroshi Watanabe, Giovanni Ianniruberto, Francesco Greco, Giuseppe Marrucci: “Primitive Chain Network Simulations of Conformational Relaxation for Individual Molecules in the Entangled State”.

2007 - 4th Annual European Rheology Conference, Napoli, 12-14 Aprile 2007, Somma, Elvira; Valentino, Olga; Titomanlio, Giuseppe; Ianniruberto, Giovanni, “Parallel superposition in entangled polydisperse polymer melts: experiments and theory”.

2006 – IXth Convegno Nazionale della Società Italiana di Reologia. Zambrone (VV), 20-23 Settembre 2006, Somma, Elvira; Valentino, Olga; Titomanlio, Giuseppe; Ianniruberto, Giovanni, “Sovrapposizione di oscillazioni di piccola e grossa ampiezza a flussi di shear stazionari di fusi polimerici”.

2006 – International Workshop on Mesoscale and Multiscale Description of Complex Fluids, Monash University, Prato, 5-8 Luglio 2006, Masubuchi, Y., Ianniruberto, G., Greco, F., and G. Marrucci, “Primitive chain network simulations for branched polymers”.

2005 - 2nd Annual European Rheology Conference, Grenoble (Francia), 21-23 Aprile 2005, Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, "A model for tube orientation and tube squeezing in fast flows of polymer melts".

2005 - CECAM Workshop on Modeling and simulation of entangled polymeric liquids, Lione (Francia), 18-21 Luglio 2005, Masubuchi, Y., Marrucci, G., Ianniruberto, G., and F. Greco, "Primitive Chain Simulations for Entangled Polymers".

2004 - VIIIth Convegno Nazionale della Società Italiana di Reologia. Ischia (NA), 19-22 Maggio 2004, Giovanni Ianniruberto, Giuseppe Marrucci, "Analysis of Recent Elongational Viscosity Data".

2001 - 3rd International Meeting of the Hellenic Society of Rheology, Patrasso (Grecia), 10-14 Giugno 2001, G. Ianniruberto and G. Marrucci, "A simple constitutive equation for entangled polymers incorporating CCR and chain stretching".

2000 - XIIIth International Congress on Rheology, Cambridge (UK), 20-25 agosto 2000, Ianniruberto G., G. Marrucci, "Progress in Describing the CCR Mechanism in Entangled Polymers".

1999 - Eurorheo 99-3 Southern Europe Conference on Rheology, Falerna (CZ), 7-11 Settembre 1999, Marrucci, G., Greco, F., and G. Ianniruberto, "Recent Progress in Modeling Entangled Polymer Dynamics".

1998 - Partners in Rheology (convegno della British Society of Rheology), Ilkley (UK), 16-18 Dicembre 1998, Ianniruberto G., G. Marrucci, "Tube models with non-affine elliptical cross sections".

1998 - Congresso GRICU 1998, Ferrara, 23-25 Settembre 1998, G. Ianniruberto e G. Marrucci, "Progressi nelle equazioni costitutive della reologia dei polimeri".

1998 - Vth European Rheology Conference, Portorose (Slovenia), 6-11 settembre 1998, Ianniruberto G., G. Marrucci, "On the Expression of the Stress Tensor in Entangled Polymers from Molecular Models".

1998 - IUTAM Symposium on Viscoelastic Fluid Mechanics: Effect of Molecular Modelling, Stanford (CA, USA), 21-25 Giugno 1998, G. Ianniruberto, "Tube models in Fast Flows: Effect of Deformation on Tube Geometry".

1997 - 1st European Congress on Chemical Engineering, Firenze, 4-7 maggio 1997, Ianniruberto G., P.L. Maffettone, "Constitutive equations for concentrated polymeric liquids inspired to the Doi-Edwards theory".

1997 - EuroRheo 1 - Second International Conference on the Dynamics of Polymeric Liquids, Capri, 7-10 Maggio 1997, Ianniruberto, G., and E. J. Hinch, "Chains within convected obstacles".

1995 - 2nd Italian Conference on Chemical and Process Engineering, Firenze, 15-17 Maggio 1995, Ianniruberto G., Marrucci G., "Two Fluid Theory of Polymer Migration, Analysis of Migration Experiments across a Permeable Wall".

1993 - 1st Conference on Chemical and Process Engineering, Firenze, 13-15 Maggio 1993, Ianniruberto G., Greco F., Marrucci G., "On the Existence of a Concentration Gradient in Slit Flow of Polymer Solutions".

Brevetti

- ✓ 2003 - Masubuchi Y., Greco F., Ianniruberto G., Marrucci G. METHOD AND PROGRAM FOR ANALYZING MOLECULAR MOTION OF POLYMER COMPOUND. WO/2003/060778
- ✓ 2004 - Masubuchi Y., Greco F., Ianniruberto G., Marrucci G. METHOD OF ANALYZING MOLECULAR MOTION OF MIXTURE COMPRISING DIFFERENT MOLECULES AND ANALYSIS PROGRAM. WO/2004/088529
- ✓ 2006 - Masubuchi Y., Greco F., Ianniruberto G., Marrucci G. METHOD FOR ANALYZING MOLECULAR MOTION OF COPOLYMER. WO/2006/027842
- ✓ 2006 - Masubuchi Y., Greco F., Ianniruberto G., Marrucci G. METHOD FOR ANALYZING MOLECULAR MOTION OF BRANCHED LONG CHAIN POLYMER. WO/2006/018903

Il sottoscritto dichiara sotto la sua responsabilità, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n. 445 del 28/12/2000, che quanto su affermato corrisponde a verità, consapevole di quanto prescritto dall'art. 76 del suddetto D.P.R., sulla responsabilità penale cui può andare incontro nell'ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate.

Napoli, 21 novembre 2024

In fede