

CURRICULUM VITAE - ANNA MALAFRONTI

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome e cognome : Anna Malafronti

POSIZIONE ATTUALE

15/07/2024 – ad oggi

Professore di seconda fascia per il GSD 03/CHEM-04 - Chimica Industriale presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

POSIZIONI PRECEDENTI

15/07/2021 – 14/07/2024

Ricercatore a tempo determinato tipologia B (art. 24, comma 3, lett. b della Legge n. 240/2010) in Chimica Industriale (03/C2 - SSD CHIM/04) presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

30/12/2015 – 29/05/2021

Ricercatore a tempo determinato tipologia A (art. 24, comma 3, lett. a della legge n. 240/2010) in Chimica Industriale (03/C2 - SSD CHIM/04) presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

Maggio 2015 – Dicembre 2015

Assegnista di Ricerca (SSD CHIM/04) – progetto CARIPLO 2013 presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

Giugno 2011 – Febbraio 2012

Borsa di Studio – Progetto MATERA PLUS presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Napoli Federico II ed il Dipartimento di Chimica Fisica dell'Università di Santiago de Compostela (Spagna)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

08/06/2015

Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche conseguito presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

25/3/2011

Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (110/110 e lode) conseguita presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

27/3/2009

Laurea Triennale in Chimica (110/110 e lode) conseguita presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

ESPERIENZA DI RICERCA ALL'ESTERO

03/10/2016 – 05/10/2016

Attività di ricerca presso European Synchrotron Radiation Facility (ESRF, Grenoble, FR)

Attività svolta: studio di materiali polimerici mediante diffrazione dei raggi X ad alto e basso angolo (WAXS e SAXS) (proposal numero MA3275)

Gennaio 2016 – Febbraio 2016

Visiting Scientist presso l'Institut Laue-Langevin (ILL, Grenoble, Francia)

Attività svolta: Interpretazione ed analisi dei dati di riflettometria neutronica acquisiti su film sottili di copolimeri a blocchi nanostrutturati (responsabile Dott.ssa Fragneto).

02/11/2015 – 05/11/2015

Attività di ricerca presso l'Institut Laue-Langevin (ILL, Grenoble, France)

Attività svolta: studio di interfacce di copolimeri a blocchi mediante riflettometria neutronica (proposal numero 9-13-608, doi:10.5291/ILL-DATA.9-13-608).

Febbraio 2014 – Agosto 2014

Visiting PhD Student presso il Department of Chemistry, University of Reading (UK)

Attività svolta: Studio di sistemi fotopolimerizzabili modificati con copolimeri a blocchi per lo sviluppo di materiali per stampanti 3D (responsabile Prof. Ian W. Hamley).

20/06/2014 – 22/06/2014

Attività di ricerca presso ISIS Neutron and Muon Source - Rutherford Appleton Laboratory (Oxfordshire, UK)

Attività svolta: studio di campioni di polipropilene isotattico mediante tecniche di diffrazione neutronica (proposal numero RB1410594).

Novembre 2011 – Dicembre 2011 ; Aprile 2013 – Maggio 2013

Visiting Student presso il Center for Research in Biological Chemistry and Molecular Materials (CIQUS), University of Santiago de Compostela (Spagna)

Attività svolta: Preparazione e caratterizzazione di film compositi nanostrutturati a base di copolimeri a blocchi e nanoparticelle di palladio e ossido di palladio (Responsabile Prof. Massimo Lazzari).

PROGETTI DI RICERCA

Ottobre 2023 – oggi

Principal Investigator (PI) del progetto PRIN 2022 "Exploiting Block Copolymers Self-assembly to Fabricate Ordered Protein Nanoarrays for the Construction of Functional Nanomaterials (E_BLOCKS)" (CUP E53D23009420006)

Importo Finanziato: 190157 Euro (UNINA: 100157 Euro)

01/02/2018 – 30/10/2020

Responsabile Scientifico e PI del Progetto STAR 2017 "A Nano-in-Nano Approach based on Block-Copolymers for Efficient, Versatile and Low-cost Solar Cells (NaNa-SCell)" (CUP E62F16001250003)

Importo finanziato: 98000 Euro.

20/02/2017 – 19/02/2019

Responsabile Scientifico e PI del Progetto Ricerca di Ateneo 2016 "Blo-app-Sun - A Block Copolymer Approach for Flexible Solar Cells" (CUP E66J17000030005)

Importo finanziato: 50000 Euro.

02/11/2015 – 05/11/2015

Responsabile Scientifico e PI del proposal ILL “Adsorption of undeuterated and deuterated myoglobin on a block copolymer surface with tailored nanopores size and hydrophilicity” (numero 9-13-608, doi:10.5291/ILL-DATA.9-13-608) finanziato da Institut Laue-Langevin (ILL, Grenoble, Francia) per condurre esperimenti di riflettometria neutronica presso la *facility* europea.

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

21/09/2022 – oggi ; 29/03/2019 – 29/03/2022

Membro della Commissione Ricerca del Dipartimento di Scienze Chimiche dell’Università degli Studi di Napoli Federico II.

Ottobre 2023 – oggi

Coordinamento dell’attività di ricerca condotta nell’ambito del progetto PRIN 2022 “Exploiting Block Copolymers Self-assembly to Fabricate Ordered Protein Nanoarrays for the Construction of Functional Nanomaterials (E_BLOCKS)” (CUP E53D23009420006)

01/02/2024 – oggi

Responsabile dell’Assegno di ricerca bandito dal Dipartimento di Scienze Chimiche dell’Università degli Studi di Napoli Federico II (SSD CHIM 04, Rif. Num. 1-17/2013, decreto n. 222 del 15/12/2023, Assegnista: Angelo Giordano).

15/05/2024 – oggi

Membro del comitato tecnico scientifico (CTS) per la valutazione dei progetti PRIN 2022 PNRR (D.D. n. 1409 del 14/09/2022, Misura M4C2, Investimento 1.1)

A.A. 2020/2021 – oggi

Co-relatore di 3 tesi di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale ed 1 tesi di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. **Controrelatore** di numerose tesi di Laurea (triennali e magistrali) in Chimica ed in Chimica Industriale. **Relatore (Examiner)** di una Tesi di Dottorato in Scienze Chimiche (38° Ciclo). **Tutor** di 2 tirocini intramoenia e 3 tirocini extramoenia per studenti del corso di Laurea Triennale in Chimica e Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.

Settembre 2024

Membro del Comitato Organizzatore del XXV Convegno Nazionale dell’Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole (AIM) (08/09/2024 - 11/09/2024, Napoli)

01/02/2018 – 30/10/2020

Coordinamento dell’attività di ricerca condotta nell’ambito del progetto STAR 2017 “A Nano-in-Nano Approach based on Block-Copolymers for Efficient, Versatile and Low-cost Solar Cells (NaNa-SCell)” (CUP E62F16001250003)

01/05/2018 – 30/10/2020

Responsabile dell’Assegno di ricerca bandito dal Dipartimento di Scienze Chimiche dell’Università degli Studi di Napoli Federico II (SSD CHIM 04, Rif. Num. 01-1/2018, decreto n. 19 del 21/02/2018, Assegnista: Alessandro Emendato).

20/02/2017 – 19/02/2019

Coordinamento dell’attività di ricerca condotta nell’ambito del progetto Ricerca di Ateneo 2016 “Blo-app-Sun - A Block Copolymer Approach for Flexible Solar Cells” (CUP E66J17000030005)

Settembre 2015

Membro del Comitato Organizzatore del XIX Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Industriale della Società Chimica Italiana (14/09/2015 - 16/09/2015, Salerno).

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

- Ottima conoscenza delle tecniche di caratterizzazione strutturale basate sulla diffrazione dei raggi X ad alto e basso angolo (WAXS e SAXS).
- Buona conoscenza delle tecniche di analisi calorimetrica (calorimetria a scansione differenziale, DSC, analisi termo-gravimetrica, TGA)
- Buona conoscenza delle tecniche per la valutazione dei parametri meccanici dei materiali.
- Buona conoscenza delle tecniche di caratterizzazione strutturale basate sulla diffrazione elettronica.
- Buona conoscenza delle tecniche microscopiche (microscopia a forza atomica, AFM, microscopia elettronica a trasmissione e scansione, TEM e SEM, microscopia ottica), delle tecniche di preparazione di campioni per analisi TEM e dell'utilizzo di apparecchiature per l'evaporazione di carbone e metalli.
- Buona conoscenza delle tecniche spettroscopiche (UV-Visibile, fluorimetria, dicroismo Circolare, IR, Raman).
- Buona conoscenza dei metodi computazionali per effettuare calcoli energetici per la risoluzione di strutture cristalline di polimeri.

INTERESSI SCIENTIFICI

- Caratterizzazione di copolimeri a blocchi (BCP) in grado di formare nanostrutture periodiche mediante *self-assembly*.
- Preparazione di materiali nanoporosi a base di BCP per la realizzazione di supporti per l'immobilizzazione di biomolecole al fine di realizzare materiali attivi da usare nel campo della biosensoristica.
- Studio di materiali compositi nanostrutturati mediante inclusione selettiva di nanoparticelle inorganiche all'interno della matrice di BCP al fine di realizzare film per applicazioni in nanotecnologie.
- Messa a punto di metodologie (cristallizzazione epitassiale, esposizione a vapori di solventi, trattamenti termici) per indurre allineamento dei microdomini generati dalla separazione di fase dei BCP al fine di ottenere film sottili caratterizzati da *patterns* ordinati su larga scala.
- Studio delle relazioni tra proprietà fisiche e meccaniche di polimeri e la struttura molecolare e cristallina.
- Determinazione della struttura cristallina di polimeri mediante tecniche di diffrazione dei raggi X, diffrazione elettronica e calcoli energetici.

ATTIVITÀ DIDATTICA

-Titolare dell'insegnamento "Formulazioni polimeriche" (6 CFU) nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in Scienza e Tecnologia della Chimica industriale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II (AA 2024/2025).

-Titolare dell'insegnamento "Polimeri per Applicazioni Biomediche" (6 CFU) nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in Scienza e Tecnologia della Chimica industriale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II (AA 2016/2017, AA 2017/2018, AA 2019/2020, AA 2020/2021, AA 2021/2022, AA 2022/2023, AA 2023/2024, AA 2024/2025).

- **Titolare dell'insegnamento "Scienza e Tecnologia dei Materiali"** (6 CFU) nell'ambito del corso di Laurea Triennale in Chimica Industriale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II (AA 2021/2022, AA 2022/2023, AA 2023/2024, AA 2024/2025).

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI

Comunicazioni orali (relatore) ai seguenti congressi:

- The 15th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICheaP15), 23-26 Maggio 2021 (congresso virtuale), doi: 10.3303/CET2186203 (titolo presentazione: Exploiting Self-assembly of Block Copolymers to Fabricate Nanocomposite Thin Films with Controlled Morphology at Nanoscale).
- European Materials Research Society (E-MRS) 2018 Spring Meeting, 18-22 Giugno 2018, Strasburgo (Francia), Abstract ID: M.10.3 (titolo presentazione: Nano-in-Nano Approach for Enzyme Immobilization Based on Block Copolymers).
- XXVI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana - Divisione di Chimica Industriale, 10-14 Settembre 2017, Paestum (Salerno), Atti Congresso, Volume V, pagina 50, ISBN 9788886208802. ISBN 9788886208857) (Titolo presentazione: Manipulating the arrangement of arrays of nanoparticles on solid supports by using self-assembled block copolymers templates).
- XXII Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia delle Macromolecole (AIM), 11-14 Settembre 2016, Genova, Oral O3.1, Atti di convegno pagina 74 (Titolo presentazione: Block Copolymers as a Tool for the Fabrication of Nanocomposites and Nanoporous Thin Films with Controlled Morphology at Nanometer Scale).
- XIX Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Industriale della Società Chimica Italiana, 14-16 Settembre 2015, Salerno, Atti di convegno pagina 40 (Titolo presentazione: Fabrication of ordered arrays of Pd nanoclusters and PdO nanoparticles by using self-assembled block copolymer as template).
- 10th International IUPAC Conference on Polymersolvent Complexes and Intercalates POLYSOLVAT-10, 22-25 Settembre 2014, Salerno, Atti di Convegno pagina 19 (titolo presentazione: Block-copolymers based nanoporous support for efficient confinement of biomolecules and enzymes).

PUBBLICAZIONI

- 1) Caputo M. R., Olmos A., Li B., Olmedo-Martínez J. L., Malafronte A., De Rosa C., Sardon H., O' Reilly R.K., Dove A.P., Müller A. J. Synthesis, Morphology, and Crystallization Kinetics of Polyheptalactone (PHL), *Biomacromolecules* 2023, 24, 3256-3267.
- 2) Malafronte A., Scoti M., Caputo M. R., Li B., O' Reilly R.K., Dove A.P., Müller A. J., De Rosa C. Crystal Structure of Poly(7-heptalactone), *Macromolecules* 2023, 56, 4153-4162.
- 3) Scoti M., De Stefano F., Di Girolamo R., Malafronte A., Talarico G., De Rosa C. Crystallization Behavior and Properties of Propylene/4-Methyl-1-pentene Copolymers from a Metallocene Catalyst, *Macromolecules* 2023, 56, 1446-1460.
- 4) Scoti M., De Stefano F., Di Girolamo R., Malafronte A., Talarico G., De Rosa C. Model of Crystallization Behavior of Isotactic Polypropylene: The Role of Defects, *Macromolecular Chemistry and Physics* 2023, 224, 2200262.

- 5) Di Girolamo R., Santillo C., Malafronte A., Scoti M., De Stefano F., Talarico G., Coates G.W., De Rosa C. Structure and morphology of isotactic polypropylene-polyethylene block copolymers prepared with living and stereoselective catalyst, *Polymer Chemistry* 2022, 13, 2950-2963.
- 6) Di Girolamo R., Cicoletta A., Talarico G., Scoti M., De Stefano F., Giordano A., Malafronte A., De Rosa C. Structure and Morphology of Crystalline Syndiotactic Polypropylene-Polyethylene Block Copolymers, *Polymers* 2022, 14, 1534.
- 7) Scoti M., De Stefano F., Di Girolamo R., Talarico G., Malafronte A., De Rosa C. Crystallization of Propene-Pentene Isotactic Copolymers as an Indicator of the General View of the Crystallization Behavior of Isotactic Polypropylene, *Macromolecules* 2022, 55, 241-251.
- 8) Malafronte A., Hamley I. W., Hermida-Merino D., Auriemma F., De Rosa C. Nanostructured dimethacrylate-based photopolymerizable systems by modification with diblock copolymers, *Polymer* 2021, 237, 124360.
- 9) Scoti M., Di Girolamo R., De Stefano F., Giordano A., Malafronte A., Talarico G., Cipullo R., De Rosa C. Synthesis, structure and properties of copolymers of syndiotactic polypropylene with 1-hexene and 1-octene, *Polymer Chemistry* 2021, 12, 5815-5830.
- 10) Scoti M., Di Girolamo R., Giusto G., De Stefano F., Auriemma F., Malafronte A., Talarico G., De Rosa C. Mechanical Properties and Elastic Behavior of Copolymers of Syndiotactic Polypropylene with 1-Hexene and 1-Octene, *Macromolecules* 2021, 54, 6810-6823.
- 11) Auriemma F., Scoti M., De Stefano F., Talarico G., Ruiz de Ballesteros O., Di Girolamo R., Malafronte A., De Rosa C., Cipullo R., Van Duin M. Microstructural insight on strain-induced crystallization of ethylene/propylene(/diene) random copolymers, *Polymer* 2021, 227, 123848.
- 12) Ruiz de Ballesteros O., Auriemma F., Di Girolamo R., Malafronte A., Scoti M., De Rosa C. Mechanical properties of isotactic 1-butene-ethylene copolymers from Ziegler-Natta catalyst, *Polymer* 2021, 216, 123408.
- 13) Auriemma F., Ruiz de Ballesteros O., Giusto G., Di Girolamo R., Malafronte A., Scoti M., De Rosa C., Mitchell G.R. Time-resolving small angle X-Ray scattering analysis of melt crystallization of mixtures of regular and irregular isotactic polypropylene samples, *Polymer* 2021, 215, 123411.
- 14) Malafronte A., Emendato A., Auriemma F., Di Girolamo R., Laus M., Lupi F.F., De Rosa C. Exploiting self-assembly of block copolymers to fabricate nanocomposite thin films with controlled morphology at nanoscale, *Chemical Engineering Transactions* 2021, 86, 1213-1218.
- 15) Malafronte A., Emendato A., Auriemma F., Sasso C., Laus M., Murataj I., Lupi F.F., De Rosa C. Tailored inclusion of semiconductor nanoparticles in nanoporous polystyrene-block-polymethyl methacrylate thin films, *Polymer* 2020, 210, 122983.
- 16) De Rosa C., Malafronte A., Di Girolamo R., Auriemma F., Scoti M., Ruiz de Ballesteros O., Coates G. W. Morphology of isotactic polypropylene-polyethylene block copolymers driven by controlled crystallization, *Macromolecules* 2020, 53, 10234-10244.
- 17) Auriemma F., Scoti M., Di Girolamo R., Malafronte A., De Rosa C., Van Duin M. Effect of stretching on the crystallization of un-crosslinked ethylene/propylene(/diene) random copolymers, *Polymer* 2020, 199, 122540.

- 18) De Rosa C., Scoti M., Ruiz De Ballesteros O., Di Girolamo R., Auriemma F., Malafronte A. Propylene-Butene Copolymers: Tailoring Mechanical Properties from Isotactic Polypropylene to Polybutene, *Macromolecules* 2020, 53, 4407-4421.
- 19) Ruiz de Ballesteros O., De Rosa C., Auriemma F., Malafronte A., Di Girolamo R., Scoti M. Polymorphism and form II – form I transformation in Ziegler-Natta isotactic 1-butene-ethylene copolymers having a multiblock molecular structure, *Polymer* 2020, 198, 122460.
- 20) De Rosa C., Di Girolamo R., Malafronte A., Scoti M., Talarico G., Auriemma F., Ruiz de Ballesteros O. Polyolefins based crystalline block copolymers: Ordered nanostructures from control of crystallization, *Polymer* 2020, 196, 122423.
- 21) Auriemma F., Di Girolamo R., Urciuoli G., Caputo M.R., De Rosa C., Scoti M., Malafronte A., Cipullo R., Busico V., Grizzuti N., Vanzanella V., Costanzo S. Transmission electron microscopy analysis of multiblock ethylene/1-octene copolymers, *Polymer* 2020, 193, 122347.
- 22) De Rosa C., Scoti M., Di Girolamo R., Ruiz de Ballesteros O., Auriemma F., Malafronte A. Polymorphism in polymers: A tool to tailor material's properties, *Polymer Crystallization* 2020, 3, e10101.
- 23) Malafronte A., Auriemma F., Santillo C., Di Girolamo R., Barker R., Gerelli Y., De Rosa C. Block Copolymers-Based Nanoporous Thin Films with Tailored Morphology for Biomolecules Adsorption, *Advanced Materials Interfaces* 2020, 7, 1901580.
- 24) De Rosa C., Ruiz De Ballesteros O., Auriemma F., Talarico G., Scoti M., Di Girolamo R., Malafronte A., Piemontesi F., Liguori D., Camurati I., Morini G. Crystallization Behavior of Copolymers of Isotactic Poly(1-butene) with Ethylene from Ziegler-Natta Catalyst: Evidence of the Blocky Molecular Structure, *Macromolecules* 2019, 52, 9114-9127.
- 25) Ruiz de Ballesteros O., De Rosa C., Auriemma F., Malafronte A., Scoti M. Crystallization behavior, morphology and crystal transformation of blends of isotactic Poly(1-Butene) with propene-hexene copolymer, *Polymer* 2019, 183, 121826.
- 26) De Rosa C., Malafronte A., Auriemma F., Scoti M., Di Girolamo R., D'Alterio M. C., Ricci G., Zanchin G., Leone G. Synthesis, chain conformation and crystal structure of poly(norbornadiene) having repeating 3,5-enchained nortricyclene units, *Polymer Chemistry* 2019, 10, 4593-4603.
- 27) Auriemma F., De Rosa C., Scoti M., Di Girolamo R., Malafronte A., D'Alterio M. C., Boggioni L., Losio S., Boccia A. C., Tritto I. Structure and Mechanical Properties of Ethylene/1-Octene Multiblock Copolymers from Chain Shuttling Technology, *Macromolecules* 2019, 52, 2669-2680.
- 28) Boggioni L., Sidari D., Losio S., Stehling U. M., Auriemma F., Malafronte A., Di Girolamo R., De Rosa C., Tritto I. Ethylene-co-norbornene copolymerization using a dual catalyst system in the presence of a chain transfer agent, *Polymers* 2019, 11, 554.
- 29) De Rosa C., Ruiz De Ballesteros O., Di Girolamo R., Malafronte A., Auriemma F., Talarico G., Scoti M. The blocky structure of Ziegler-Natta "random" copolymers: Myths and experimental evidence, *Polymer Chemistry* 2019, 11, 34-38.
- 30) Auriemma F., De Rosa C., Scoti M., Di Girolamo R., Malafronte A., Galotto N.G. Structural Investigation at Nanometric Length Scale of Ethylene/1-Octene Multiblock Copolymers from Chain-Shuttling Technology, *Macromolecules* 2018, 51, 9613-9625.
- 31) Tarallo O., Ruiz de Ballesteros O., Bellissimo A., Scoti M., Malafronte A., Auriemma F., De Rosa C. Crystallization and mechanical properties of metallocene made 1-butene-pentene and 1-butene-hexene isotactic copolymers, *Polymer* 2018, 158, 231-242.

- 32) De Rosa C., Auriemma F., Malafronte A., Scoti M. Crystal structures and polymorphism of polymers: Influence of defects and disorder, *Polymer Crystallization* 2018, 1, e10015.
- 33) De Rosa C., Malafronte A., Scoti M., Auriemma F., Pierro I., Leone G., Ricci G. Synthesis and Structure of Syndiotactic Poly(3-methyl-1-butene): A Case of 3/1 Helical Conformation for Syndiotactic Polymers, *Macromolecules* 2018, 51, 8574-8584.
- 34) Auriemma F., De Rosa C., Scoti M., Di Girolamo R., Malafronte A., Talarico G., Carnahan E. Unveiling the molecular structure of ethylene/1-octene multi-block copolymers from chain shuttling technology, *Polymer* 2018, 154, 298-304.
- 35) De Rosa C., Scoti M., Auriemma F., Ruiz De Ballesteros O., Talarico G., Malafronte A., Di Girolamo R. Mechanical Properties and Morphology of Propene-Pentene Isotactic Copolymers, *Macromolecules* 2018, 51, 3030-3040.
- 36) Auriemma F., De Rosa C., Di Girolamo R., Malafronte A., Scoti M., Mitchell G.R., Esposito S. Time-resolving study of stress-induced transformations of isotactic polypropylene through wide angle X-ray scattering measurements, *Polymers* 2018, 10, 162.
- 37) De Rosa C., Scoti M., Auriemma F., Malafronte A., Santillo C., Zanchin G., Pierro I., Leone G., Ricci G. Mechanical Properties of Isotactic 1,2-Poly(E-3-methyl-1,3-pentadiene): An Example of Rubbery Elasticity below Glass Transition Temperature, *Macromolecules* 2018, 51, 488-496.
- 38) Zambrano G., Ruggiero E., Malafronte A., Chino M., Maglio O., Pavone V., Nastri F., Lombardi A. Artificial heme enzymes for the construction of gold-based biomaterials, *International Journal of Molecular Sciences* 2018, 19, 2896.
- 39) Auriemma F., De Rosa C., Di Girolamo R., Malafronte A., Scoti M., Cipullo R. Yield behavior of random copolymers of isotactic polypropylene, *Polymer* 2017, 129, 235-246.
- 40) Auriemma F., De Rosa C., Malafronte A., Di Girolamo R., Santillo C., Gerelli Y., Fragneto G., Barker R., Pavone V., Maglio O., Lombardi A. Nano-in-Nano Approach for Enzyme Immobilization Based on Block Copolymers, *ACS Applied Materials & Interfaces* 2017, 9, 29318-29327.
- 41) De Rosa C., Auriemma F., Santillo C., Scoti M., Malafronte A., Zanchin G., Pierro I., Leone G., Ricci G. Crystal Structure and Properties of Isotactic 1,2-Poly(E-3-Methyl-1,3-Pentadiene), *Macromolecules* 2017, 50, 5412-5424.
- 42) Malafronte A., Auriemma F., Di Girolamo R., Sasso C., Diletto C., Di Mauro A., Fanizza E., Morvillo P., Rodriguez A., Munoz-Garcia A., Pavone M., De Rosa C. Confinement of Semiconductor ZnO Nanoparticles in Block-Copolymer Nanostructure, *The Journal of Physical Chemistry C* 2017, 121, 16617-16628.
- 43) De Rosa C., Auriemma F., Tarallo O., Malafronte A., Di Girolamo R., Esposito S., Piemontesi F., Liguori D., Morini G. The "Nodular" α Form of Isotactic Polypropylene: Stiff and Strong Polypropylene with High Deformability, *Macromolecules* 2017, 50, 5434-5446.
- 44) Auriemma F., De Rosa C., Di Girolamo R., Malafronte A., Scoti M., Mitchell G., Esposito S. Deformation of Stereoirregular Isotactic Polypropylene Across Length Scales. Influence of Temperature, *Macromolecules* 2017, 50, 2856-2870.
- 45) De Rosa C., Di Girolamo R., Auriemma F., Talarico G., Malafronte A., Scarica C., Scoti M. Controlling Size and Orientation of Lamellar Microdomains in Crystalline Block Copolymers, *ACS Applied Materials & Interfaces* 2017, 9, 31252-31259.
- 46) Ricci G., Leone G., Boccia A., Pierro I., Zanchin G., Mauri M., Scoti M., Malafronte A., Auriemma F., De Rosa C. Perfectly alternating ethylene/2-butene copolymers by

- hydrogenation of highly stereoregular 1,4 poly(1,3-diene)s: synthesis and characterization, *Macromolecules* 2017, 50, 754-761.
- 47) Auriemma F., De Rosa C., Di Girolamo R., Malafronte A., Scoti M., Cioce C. Molecular view of properties of random copolymers of propene, *Advances in polymer Science* 2017, 276, 45-92.
 - 48) Talarico G., Ruiz de Ballesteros O., De Rosa C., Auriemma F., Malafronte A., Pirozzi B., Serroni G., Trifuoggi M., Relationships among Migration Properties, Molecular Structure and Catalytic Process of Isotactic Copolymers of Propene, *European Polymer Journal* 2016, 82, 277-289.
 - 49) Zito G., Rusciano G., Vecchione A., Pesce G., Di Girolamo R., Malafronte A., Sasso A. Nanometal Skin of Plasmonic Heterostructures for Highly Efficient Near-Field Scattering Probes, *Scientific Reports* 2016, 6, 31113.
 - 50) De Rosa C., Auriemma F., Malafronte A., Di Girolamo R., Lazzari M., Nieto-Suarez M., Hermida-Merino D., Hamley I. W., Portale G. Tuning Ordered Pattern of Pd Species Through Controlled Block Copolymer Self-assembly, *The Journal of Physical Chemistry B* 2016, 120, 6829-6841.
 - 51) Malafronte A., Capretti A., Pepe G. P., Forestiere C., Miano G., Auriemma F., De Rosa C., Di Girolamo R. Simple theoretical considerations for block-copolymer-based plasmonic metamaterials, *Macromolecular Symposia* 2016, 359, 72-78.
 - 52) Zito G., Rusciano G., Pesce G., Malafronte A., Di Girolamo R., Ausanio G., Vecchione A., Sasso A. Nanoscale engineering of two-dimensional disordered hyperuniform block copolymer assemblies, *Physical Review E* 2015, 92, 0506011-0506016.
 - 53) Auriemma F., Tarallo O., De Rosa C., Malafronte A., Di Girolamo R., Proto A., Capacchione C., Ricciardi R., Saviello D. Structure of Isotactic Ethylene/4-Methyl-1,3-pentadiene Alternating Copolymers Obtained from Postmetallocene Catalysts, *Macromolecules* 2015, 48, 6931-6940.
 - 54) De Rosa C., Tarallo O., Auriemma F., Ruiz de Ballesteros O., Di Girolamo R., Malafronte A. Crystallization behavior and mechanical properties of copolymers of isotactic poly(1-butene) with 1-octene from metallocene catalysts, *Polymer* 2015, 73, 156-169.
 - 55) Di Girolamo R., Auriemma F., De Rosa C., Malafronte A. Tailoring the properties of polymers via formation of a mesophase, *AIP Conference Proceedings* 2015, DOI: 10.1063/1.4937315.
 - 56) De Rosa C., Auriemma F., Diletto C., Di Girolamo R., Malafronte A., Morvillo P., Pesce G., Zito G., Sasso A., Rusciano G. Toward Simple Hyperuniform Disordered Plasmonic Nanostructures for Reproducible Surface-Enhanced Raman Spectroscopy, *Physical Chemistry Chemical Physics* 2015, 17, 8061-8069.
 - 57) Zito G., Rusciano G., Pesce G., Dochshanov A., Malafronte A., Ausanio G., Sasso A. Plasmon-Enhanced Raman Spectroscopy: Towards Hyperuniform Ultrasensitive Enhancement Through Hyperuniform Disorder, *IEEE Photonics Journal* 2014, DOI: 10.1109/MePhoCo.2014.6866481.
 - 58) De Rosa C., Auriemma F., Villani M., Ruiz de Ballesteros O., Di Girolamo R., Tarallo O., Malafronte A. Mechanical Properties and Stress-Induced Phase Transformations of Metallocene Isotactic Poly(1-butene): The Influence of Stereodefects, *Macromolecules* 2014, 47, 1053-1064.
 - 59) De Rosa C., Auriemma F., Di Girolamo R., Ruiz de Ballesteros O., Pepe M., Tarallo O., Malafronte A. Morphology and Mechanical Properties of the Mesomorphic Form of Isotactic Polypropylene in Stereodeficient Polypropylene, *Macromolecules* 2013, 46, 5202-5214.
 - 60) Zito G., Rusciano G., Pesce G., Dochshanov A., Malafronte A., De Rosa C., Auriemma F., Sasso A. Surface-enhanced Raman imaging of red blood cell membrane with highly uniform active

substrates obtained using block copolymer self-assembly, *SPIE Proceedings Optical Sensors* 2013, 8774, 87740B1-87740B7.

- 61) Tarallo O., Auriemma F., Ruiz de Ballesteros O., Di Girolamo R., Diletto C., Malafronte A., De Rosa C. The Role of Shape and Size of Guest Molecules in the Formation of Clathrates and Intercalates of Syndiotactic Polystyrene, *Macromolecular Chemistry and Physics* 2013, 214, 1901-1911.
- 62) De Rosa C., Auriemma F., Di Girolamo R., Ruiz de Ballesteros O., Pepe M., Tarallo O., Malafronte A. Stability and phase transformations of the mesomorphic form of isotactic polypropylene in stereodeficient polypropylene, *European Polymer Journal* 2013, 49, 3590-3600.
- 63) Petraccone L., Malafronte A., Amato J., Giancola C. G-Quadruplexes from Human Telomeric DNA: How Many Conformations in PEG Containing Solutions?, *The Journal of Physical Chemistry B* 2012, 116, 2294-2305.

Capitoli di Libro

- 1) Auriemma F., De Rosa C., Di Girolamo R., Malafronte A., Scoti M., Mitchell G. R., Esposito S. (2016) Relationship between molecular configuration and stress induced phase transitions. In: Controlling the Morphology of Polymers. Mitchell, G., Tojeira, A. (eds) Springer, Cham. DOI 10.1007/978-3-319-39322-3_11.
- 2) Auriemma F., De Rosa C., Malafronte A., Scoti M., Di Girolamo R. (2019) Solid State Polymorphism of Isotactic and Syndiotactic Polypropylene. In: Polypropylene Handbook. Karger-Kocsis, J., Bárány, T. (eds) Springer, Cham. DOI 10.1007/978-3-030-12903-3_2.

DATI BIBLIOMETRICI

Dati da SCOPUS (aggiornati al 26/11/2024)

Numero pubblicazioni: 65

Citazioni totali: 1142

h-index: 24

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196

Napoli, 27/11/2024

Firmato digitalmente da

Anna MALAFRONTÉ

O = Università' di Napoli
Federico II
e-mail =
anna.malafronte@unina.it
C = IT
Data e ora della firma:
27/11/2024 14:34:06