

Curriculum vitae

INFORMAZIONI PERSONALI:

Nome: STEFANO ACIERNO
Indirizzo: Dipartimento di Ingegneria (DING)
Università degli studi del Sannio
Piazza Roma n. 21 - Benevento
Telefono: 0824 305513
E-mail: stefano.acierno@unisannio.it
Nazionalità: italiana
Data di nascita: 29-04-1975

ESPERIENZA LAVORATIVA:

- Da dicembre 2006 (in corso): Ricercatore nel settore scientifico-disciplinare ING-IND/22 (Scienza e tecnologia dei materiali) presso il Dipartimento di Ingegneria della Università degli studi del Sannio.
- Da 2024 (in corso): abilitazione alle funzioni di professore universitario di seconda fascia nel Settore Concorsuale 09/D1 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI e nel Settore Concorsuale 09/D2 - SISTEMI, METODI E TECNOLOGIE DELL'INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO.
- 2005-2006: Titolare di assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (ambito disciplinare della ricerca: Principi di Ingegneria Chimica ING-IND/24), presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica della Università degli studi di Napoli Federico II.
- 2004-2005: Professore a contratto di Principi di Ingegneria Chimica presso la Facoltà di Ingegneria della Università degli Studi di Catania.
- 2003-2004: Ricercatore post-dottorato presso il Gruppo di Reologia Applicata del Dipartimento di Ingegneria Chimica della Katholieke Universiteit Leuven (Belgio).
- 2001: Scholar Researcher presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica della University of Massachusetts at Amherst (USA).
- 1999-2002: Titolare di borsa di studio per le frequenza del corso di studio di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica presso la Università degli studi di Napoli Federico II.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE:

- 2003: Dottorato di ricerca in Ingegneria Chimica, Università degli studi di Napoli Federico II.
- 2000: Abilitazione all'esercizio di Ingegnere, Ministero dell'Università e della ricerca scientifica e tecnologica.
- 1999: Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Chimica, Università degli studi di Napoli Federico II.

ATTIVITÀ DI RICERCA

DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA:

- Da settembre 2019 a settembre 2023: PRIN 2017, Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca Università degli Studi del SANNIO di BENEVENTO. Progetto prot. 20179SWLKA_004, settore ERC PE8, durata 36 mesi, titolo "Multiple Advanced Materials Manufactured by Additive technologies (MAMMA)".
- Da ottobre 2011 a ottobre 2013: PRIN 2009, Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca Università degli Studi del SANNIO di BENEVENTO. Progetto prot. 2009S84SRL_004, durata 24 mesi, Titolo "Studi chemoreologici per la produzione tramite Resin Transfer Moulding di compositi tenacizzati a base di resine epossidiche".
- Da marzo 2004 a febbraio 2008: Responsabile scientifico dell'unità di ricerca Università di Napoli Federico II – Dipartimento di Ingegneria Chimica - (UNINA-DIC) per il progetto "Polymer Injection Advanced Moulding" (contratto n° NMP2-CT-2003-505878 della Comunità Europea).

PUBBLICAZIONI:

Stampa 3D (Manifattura Additiva)

1. Patti A., Acierno S., "Rheological Changes in Bio-Based Filaments Induced by Extrusion-Based 3D Printing Process", (2024), *Materials*, 17 (15), art. no. 3839. ISSN: 1996-1944. DOI: 10.3390/ma17153839
2. Patti A., Acierno S., Cicala G., Acierno D., "Aging effects on the viscoelastic behaviour of products by fused deposition modelling (FDM) made from recycled and wood-filled polymer resins", (2024), *European Journal of Wood and Wood Products*, 82 (1), pp. 69 - 79. DOI: 10.1007/s00107-023-01994-9
3. D'Arienzo L., Acierno S., Patti A., Di Maio L., "Cellulose/Polyhydroxybutyrate (PHB) Composites as a Sustainable Bio-Based Feedstock to 3D-Printing Applications", (2024), *Materials*, 17 (4), art. no. 916. ISSN: 19961944. DOI: 10.3390/ma17040916
4. Patti A., Acierno S., Cicala G., Acierno D., "Predicting the Printability of Poly(Lactide) Acid Filaments in Fused Deposition Modeling (FDM) Technology: Rheological Measurements and Experimental Evidence", (2023), *ChemEngineering*, 7 (1), art. no. 1. DOI: 10.3390/chemengineering7010001
5. Patti A., Acierno S., Cicala G., Acierno D., "Controlling Process Variables in 3D Printing to Limit the Energy Consumption", (2023), *Chemical Engineering Transactions*, 105, pp. 373 - 378. DOI: 10.3303/CET23105063
6. Patti A., Acierno S., Cicala G., Acierno D., "Evaluating Thermal Ageing of Recycled Bio-based Filament for 3D Printing as Function of Extruder Temperature", (2023), *Chemical Engineering Transactions*, 98, pp. 57 - 62. DOI: 10.3303/CET2398010
7. Patti A., Acierno S., Cicala G., Acierno D., "Changes in Chemical and Physical Properties of Bio-Based Thermoplastics during Fused Deposition Modelling (FDM) Process", (2023), *Chemical Engineering Transactions*, 100, pp. 439 – 444. DOI: 10.3303/CET23100074
8. Patti A., Acierno S., Cicala G., Zarrelli M., Acierno D., "The Understanding the Processing Window of Virgin and Recycled Bio-based Filaments for 3D Printing Applications", (2022), *Macromolecular Symposia*, 405 (1), art. no. 2100291. DOI: 10.1002/masy.202100291
9. Patti A., Acierno S., Cicala G., Zarrelli M., Acierno D., "Recovery of Waste Material from Biobags: 3D Printing Process and Thermo-Mechanical Characteristics in Comparison to Virgin and Composite Matrices", (2022), *Polymers*, 14 (10), art. no. 1943. DOI: 10.3390/polym14101943
10. Patti A., Acierno S., Cicala G., Acierno D., "Recycling Waste from Film Packaging to 3D Printing Applications: a Prospective Study to Identify the Processing Temperature", (2022), *Chemical Engineering Transactions*, 96, pp. 55 - 60. DOI: 10.3303/CET2296010

11. Patti A., Acierno S., Cicala G., Tuccitto N., Acierno D., “Refining the 3D Printer Set-up to Reduce the Environmental Impact of the Fused Deposition Modelling (FDM) Technology” (2022), Chemical Engineering Transactions, 91, pp. 415 - 420. DOI: 10.3303/CET2291070

Reologia applicata e transizioni di fase dei polimeri

12. Avallone P.R., Russo Spena S., Acierno S., Esposito M.G., Sarrica A., Delmonte M., Pasquino R., Grizzuti N., “Thermorheological Behavior of κ -Carrageenan Hydrogels Modified with Xanthan Gum”, (2023), Fluids, 8 (4), art. no. 119. DOI: 10.3390/fluids8040119
13. Patti A., Cicala G., Acierno S., “Rotational rheology of wood flour composites based on recycled polyethylene”, (2021), Polymers, 13 (14), art. no. 2226. DOI: 10.3390/polym13142226
14. Cabibbo M., Acierno S., Paoletti C., “Role of high-temperature Equal-Channel Angular Pressing strain path on secondary-phase precipitation in a T6-Al-Cu-Li-Mg-Ag-Zr-Sc alloy”, (2021), Metallurgia Italiana, 113 (7), pp. 29 – 43.
15. Acierno S., Pasquino R., Grizzuti N., “Rheological techniques for the determination of the crystallization kinetics of a polypropylene-EPR copolymer”, (2009), Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 98 (3), pp. 639 - 644. DOI: 10.1007/s10973-009-0508-3
16. Tranchida D., Kiflie Z., Acierno S., Piccarolo S., “Nanoscale mechanical characterization of polymers by atomic force microscopy (AFM) nanoindentations: Viscoelastic characterization of a model material”, (2009), Measurement Science and Technology, 20 (9), art. no. 095702. ISSN 0957-0233. DOI: 10.1088/0957-0233/20/9/095702
17. Acierno S., Grizzuti N., “Flow-induced crystallization of polymer: Theory and experiments”, (2008), International Journal of Material Forming, 1 (SUPPL. 1), pp. 583 - 586. DOI: 10.1007/s12289-008-0323-6
18. Acierno S., Coppola S., Grizzuti N., “Effects of molecular weight distribution on the flow-enhanced crystallization of poly(1-butene)” (2008), Journal of Rheology, 52 (2), pp. 551 - 566. ISSN: 0148-6055. DOI: 10.1122/1.2829149
19. Coppola S., Acierno S., Grizzuti N., Vlassopoulos D., “Viscoelastic behavior of semicrystalline thermoplastic polymers during the early stages of crystallization”, (2006), Macromolecules, 39 (4), pp. 1507 - 1514. DOI: 10.1021/ma0518510
20. Acierno S., Di Maio E., Iannace S., Grizzuti N., “Structure development during crystallization of polycaprolactone”, (2006), Rheologica Acta, 45 (4), pp. 387 - 392. DOI: 10.1007/s00397-005-0054-2
21. Acierno S., Van Puyvelde P., “Effect of short chain branching upon the crystallization of model polyamides-11”, (2005), Polymer, 46 (23), pp. 10331 - 10338. ISSN: 0032-3861. DOI: 10.1016/j.polymer.2005.07.097
22. Acierno S., Van Puyvelde P., “Rheological behavior of polyamide 11 with varying initial moisture content”, (2005), Journal of Applied Polymer Science, 97 (2), pp. 666 - 670. ISSN 0021-8995. DOI: 10.1002/app.21810
23. Acierno S., Grizzuti N., “Measurements of the rheological behavior of a crystallizing polymer by an "inverse quenching" technique”, (2003), Journal of Rheology, 47 (2), pp. 563 - 576. ISSN: 0148-6055. DOI: 10.1122/1.1545080
24. Acierno S., Palomba B., Winter H.H., Grizzuti N., “Effect of molecular weight on the flow-induced crystallization of isotactic poly(1-butene)”, (2003), Rheologica Acta, 42 (3), pp. 243 - 250. DOI: 10.1007/s00397-002-0280-9
25. Acierno S., Coppola S., Grizzuti N., Maffettone P.L., “Coupling between kinetics and rheological parameters in the flow-induced crystallization of thermoplastic polymers”, (2002), Macromolecular Symposia, 185, pp. 233 - 241. DOI: 10.1002/1521-3900(200208)185:1<233::AID-MASY233>3.0.CO;2-W

26. Acierno S., Grizzuti N., Winter H.H., “Effects of molecular weight on the isothermal crystallization of poly(1-butene)”, (2002) *Macromolecules*, 35 (13), pp. 5043 – 5048. ISSN: 0024.9297. DOI: 10.1021/ma0200423

Materiali compositi e funzionali

27. Patti A., Acierno S., Nele L., Graziosi L., Acierno D., “Sustainable Basalt Fibers vs. Traditional Glass Fibers: Comparative Study on Thermal Properties and Flow Behavior of Polyamide 66-Based Composites”, (2022), *ChemEngineering*, 6 (6), art. no. 86. DOI: 10.3390/chemengineering6060086
28. Seggio M., Tessaro A.L., Nostro A., Ginestra G., Graziano A.C.E., Cardile V., Acierno S., Russo P., Catanzano O., Quaglia F., Sortino S., “A thermoresponsive gel photoreleasing nitric oxide for potential ocular applications”, (2020), *Journal of Materials Chemistry B*, 8 (39), pp. 9121 - 9128. DOI: 10.1039/d0tb01194k
29. Russo P., Patti A., Petrarca C., Acierno S., “Thermal conductivity and dielectric properties of polypropylene-based hybrid compounds containing multiwalled carbon nanotubes”, (2018), *Journal of Applied Polymer Science*, 135 (28), art. no. 46470. ISSN: 0021-8995. DOI: 10.1002/app.46470
30. Acierno S., Barretta R., Luciano R., Marotti de Sciarra F., Russo P., “Experimental evaluations and modeling of the tensile behavior of polypropylene/single-walled carbon nanotubes fibers”, (2017) *Composite Structures*, 174, pp. 12 - 18. ISSN: 0263-8223. DOI: 10.1016/j.compstruct.2017.04.049
31. Patti A., Acierno S., Acierno D., Russo P., “Thermal conductivity and rheological measurements on hybrid polypropylene-based systems”, (2016), *AIP Conference Proceedings*, 1779, art. no. 040011. DOI: 10.1063/1.4965502
32. Patti A., Russo P., Acierno D., Acierno S., “The effect of filler functionalization on dispersion and thermal conductivity of polypropylene/multi wall carbon nanotubes composites”, (2016), *Composites Part B: Engineering*, 94, pp. 350 - 359. DOI: 10.1016/j.compositesb.2016.03.072
33. Russo P., Patti A., Acierno D., Acierno S., “Dispersion issues and thermal conductivity of polypropylene/multi wall carbon nanotube systems”, (2016), *AIP Conference Proceedings*, 1736, art. no. 4949628. DOI: 10.1063/1.4949628
34. Catanzano O., D'Esposito V., Acierno S., Ambrosio M.R., De Caro C., Avagliano C., Russo P., Russo R., Miro A., Ungaro F., Calignano A., Formisano P., Quaglia F., “Alginate-hyaluronan composite hydrogels accelerate wound healing process”, (2015), *Carbohydrate Polymers*, 131, pp. 407 - 414. ISSN: 0263-8223. DOI: 10.1016/j.carbpol.2015.05.081
35. Pecce M., Ceroni F., Bibbò F.A., Acierno S., “Steel-concrete bond behaviour of lightweight concrete with expanded polystyrene (EPS)”, (2015), *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*, 48 (1-2), pp. 139 - 152. ISSN: 1359-5997. DOI: 10.1617/s11527-013-0173-7
36. Catanzano O., Acierno S., Russo P., Cervasio M., Del Basso De Caro M., Bolognese A., Sammartino G., Califano L., Marenzi G., Calignano A., Acierno D., Quaglia F., “Melt-spun bioactive sutures containing nanohybrids for local delivery of anti-inflammatory drugs”, (2014), *Materials Science and Engineering C*, 43, pp. 300 - 309. DOI: 10.1016/j.msec.2014.07.012
37. Russo P., Acierno D., Acierno S., “Thermoplastic polyurethane fibers filled with multi-walled carbon nanotubes: Relationships among fiber draw ratio, filler content and performances of epoxy based items”, (2012) *ECCM 2012 - Composites at Venice, Proceedings of the 15th European Conference on Composite Materials*.
38. Acierno S., Carotenuto C., Pecce M., “Compressive and thermal properties of recycled EPS foams”, (2010), *Polymer - Plastics Technology and Engineering*, 49 (1), pp. 13 - 19. ISSN: 1525-6111. DOI: 10.1080/03602550903282994.

ATTIVITÀ DIDATTICA:

- Dall'A.A. 2009/2010 al A.A. 2025/2026: supplenza per l'insegnamento di "Scienza e Tecnologia dei Materiali" da 9 CFU, settore scientifico-disciplinare ING-IND/22, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Università degli Studi del Sannio.
- Dall'A.A. 2012/2013 all'A.A. 2013/2014: per supplenza per l'insegnamento di "Chimica" da 6 CFU, settore scientifico-disciplinare CHIM/07, Corso di Laurea in Ingegneria Energetica, Università degli Studi del Sannio.
- Dall'A.A. 2006/2007 al A.A. 2008/2009: supplenza per l'insegnamento di "Materiali innovativi e durabilità dei materiali da costruzione" da 6 CFU, settore scientifico-disciplinare ING-IND/22, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile, Università degli Studi del Sannio.
- Dall'A.A. 2006/2007 al A.A. 2008/2009: supplenza per l'insegnamento di "Scienza e Tecnologia dei Materiali" da 3 CFU, settore scientifico-disciplinare ING-IND/22, Corso di Laurea in Ingegneria Civile, Università degli Studi del Sannio.
- Anno Accademico 2004/2005: professore a contratto per l'insegnamento di "Principi di Ingegneria Chimica" da 9 CFU, settore scientifico-disciplinare ING-IND/24, corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Catania.
- Anni dal 2004 al 2007: didattica integrativa (esercitazioni, tutorato, commissioni d'esame) per gli insegnamenti di "Termodinamica" e "Termodinamica Macroscopica", settore scientifico-disciplinare ING-IND/24, corsi di laurea in Ingegneria Chimica e Scienza ed Ingegneria dei Materiali, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- Anni dal 2000 al 2003: didattica integrativa (esercitazioni, tutorato, commissioni d'esame) per l'insegnamento di "Termodinamica per Ingegneria Chimica", settore scientifico-disciplinare ING-IND/24, corso di Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Chimica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Napoli. Esercitazioni di laboratorio per l'insegnamento di "Meccanica dei fluidi non-Newtoniani", settore scientifico-disciplinare ING-IND/24, corso di Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Chimica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Napoli.

ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO:

- Da 2025 (in corso): membro della Commissione Didattica Paritetica del Dipartimento di Ingegneria della Università degli studi del Sannio.
- Da 2024 (in corso fino a 2027): membro del Collegio di disciplina della Università degli studi del Sannio.
- Da 2023 (in corso): componente del Tavolo tecnico di lavoro finalizzato all'attuazione delle disposizioni di cui all'art. 4 della legge 8 novembre 2021, n. 163 – Professione di Ingegnere – istituito presso il Ministero dell'Università e della Ricerca (con Decreto Direttoriale n. 2364 del 28 dicembre 2023).
- 2024: Guest editor per lo special issue di "Materials" (ISSN 1996-1944, Published by MDPI) "Polymers, Processing and Sustainability". Keywords: renewable and/or eco-friendly raw materials, sustainability in polymer-based processes, waste reduction, improving product degradability, energy efficiency, reducing water consumption, recovery, recyclability and recycling, replacement of harmful substances, minimal or no emission of dangerous, substances into the environment, performance of sustainable polymer-based systems.
- 2019-2023: componente del Consiglio Universitario Nazionale, coordinatore del comitato d'Area 09 "Ingegneria industriale e dell'informazione" e coordinatore vicario della

Commissione 03 "Politiche per la valutazione, la qualità e l'internazionalizzazione della Formazione universitaria".

- 2022: componente del Tavolo tecnico di lavoro istituito presso il Ministero dell'Università e della Ricerca per l'adeguamento della classe di laurea L-P03 in attuazione della Legge 163/2021, artt. 2, 3, e 6.
- Da 2021 a 2024: membro del Collegio di disciplina della Università degli studi del Sannio.
- 2015-2019: Componente del Consiglio Universitario Nazionale, segretario del comitato d'Area 09 "Ingegneria industriale e dell'informazione" e segretario (con delega) della Commissione 03 "Politiche per la valutazione, la qualità e l'internazionalizzazione della Formazione universitaria".
- 2014: componente della commissione istruttoria per la revisione del sistema di contribuzione studentesca della Università degli studi del Sannio (commissione nominata dal CdA dell'Ateneo).
- 2013-2016: rappresentante (eletto) del personale docente in seno al Consiglio di Amministrazione della Università degli studi del Sannio.
- 2012: membro della Commissione istruttoria per la predisposizione del Regolamento Generale della Università degli studi del Sannio.
- 2007-2011: rappresentante (eletto) dei ricercatori in seno al Consiglio della Facoltà di Ingegneria della Università degli studi del Sannio.
- 2007: Membro del comitato organizzatore del 4th Annual European Rheology Conference (AERC 2007) Napoli, Italia, 12–14 Aprile 2007. Il congresso, che ha visto una partecipazione di oltre 300 delegati, è stato organizzato dalla Società Italiana di Reologia e dalla Università di Napoli Federico II per conto della European Society of Rheology (ESR).