

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome VINCENZO
Cognome FIORE
Recapiti Edificio 6, Terzo piano, stanza n. 3012, Dipartimento di Ingegneria
Telefono 329-3761465
091-23863721
E-mail vincenzo.fiore@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Vincenzo Fiore è nato a Varese il 26 novembre 1978 ed è residente a Palermo in Via S.Bertini 9, cell.: 3293761465; e-mail: vincenzo.fiore@unipa.it.

Nel 1997 ha conseguito il Diploma di Maturità Scientifica presso il Liceo Scientifico "E. Fermi" di S.Agata Militello (Me) con la votazione di 60/60.

Il 28 luglio 2004 si è laureato in "Ingegneria dei Materiali" presso l'Università degli Studi di Messina con la votazione di: 110/110 e lode, discutendo la tesi dal Titolo: "Studio numerico e sperimentale della resistenza di laminati compositi sottoposti a prove di Bearing a trazione".

Successivamente, nel novembre dello stesso anno, ha conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere. Dal 2005 è iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Messina, con matricola n. 3023.

Nel 2005 è risultato vincitore di una borsa di Dottorato di Ricerca in "Analisi Economiche, Innovazione Tecnologica e Gestione delle Politiche per lo Sviluppo Territoriale" (XIX ciclo) presso la Facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Palermo. Ha svolto la sua attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali, sotto il tutorato della Prof. Antonino Valenza.

Il titolo di Dottore di Ricerca è stato conseguito il 23 aprile 2008 discutendo la tesi dal titolo: "Tecnologie innovative per la produzione di materiali compositi nella cantieristica da diporto".

Dal 30 ottobre 2008 al 30 novembre 2008 è stato titolare di un contratto di collaborazione coordinata a progetto nell'ambito del progetto "Nuove metodologie e tecnologie per il controllo e il monitoraggio dell'imbarcazione" POR Sicilia-misura 3.14, presso il CIRMAC - Centro Interdipartimentale di ricerca sui materiali compositi dell'Università di Palermo.

Dall'5 luglio 2008 al 5 luglio 2010 è stato titolare di un Assegno di Ricerca dal tema: "Giunzioni metallo-composito per applicazioni nautiche: adesivi strutturali e trattamenti superficiali", presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo sotto il tutorato del Prof. Antonino Valenza.

Dal 2 Dicembre del 2010 il suddetto assegno di ricerca è stato rinnovato per un ulteriore biennio, presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale dei Materiali della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo sotto il tutorato del Prof. Antonino Valenza.

Dall'aprile 2012 all'aprile 2016 è stato titolare di un contratto di ricercatore a tempo determinato e a tempo pieno presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale dei Materiali della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo.

Dal 2017 al 2020 è stato ricercatore a tempo determinato e a tempo pieno presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale dei Materiali dell'Università degli Studi di Palermo.

Dall'agosto 2020 è Professore Associato per il settore scientifico ING-IND/22 (Scienza e Tecnologia dei Materiali), settore concorsuale 09/D1, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo.

Durante lo svolgimento delle proprie attività di Ricerca dal 2005 ad oggi è stato correlatore o relatore di circa 50 tesi di laurea in "Scienza e Tecnologia dei Materiali Compositi a Matrice Polimerica".

E' coautore di più di 70 articoli su rivista ISI, 5 capitoli di libro e 1 libro.

E' referee delle seguenti riviste ISI: Journal of Composite Materials, Composites Part B: Engineering, Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, Advances in Polymer Technology.

ATTIVITA' DIDATTICA

Attualmente titolare degli insegnamenti "Materiali e Tecniche innovative per l'edilizia" (6 CFU) nel corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Edilizi (classe LM-24), "Tecnologia dei materiali" (6 CFU) nel corso di Laurea in Ingegneria Civile (classe L-7) e "Chimica e Tecnologia dei Materiali" (9 CFU) nel corso di Laurea in Ingegneria Edile, Innovazione e Recupero del Costruito (classe L-23).

E' stato titolare dell'insegnamento "Materiali compositi e nanocompositi" (6 CFU) nel corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali (classe LM-53) negli A.A. 2015-16, 2016-17 e 2017-18. E' stato titolare dell'insegnamento "Tecnologia dei materiali e Chimica Applicata" del corso di laurea in Ingegneria Edile - Architettura negli A.A. 2011-2012 e 2012-2013

Altre attività didattiche

Nel 2006 è stato docente del modulo "Proprietà Meccaniche dei Compositi" nell'ambito del corso di formazione "Esperto in materiali compositi" presso il centro "I.R.E.S. - Istituto di studi e Ricerche Economiche e Sociali" di Trapani,

Nel 2007 è stato docente del modulo "Esercitazioni di laboratorio sulla lavorazione di materiali polimerici" nell'ambito del corso di formazione "PIA Innovazione - I materiali polimerici per conto del "Centro di Ricerche e Sviluppo OASIS S.r.l.".

Nel 2010 è stato docente del modulo "Scienza dei Materiali" nell'ambito del corso di formazione "Yacht Designer", per l'associazione Politea di Palermo.

Nel 2012, è stato docente del modulo "Tecnologia dei Materiali e sicurezza degli Ambienti" nell'ambito del corso di formazione "Interior Design" per l'associazione Politea di Palermo.

Nel 2012 è stato docente del modulo "Elementi di chimica applicata" nell'ambito del Progetto di formazione TEPA del Progetto PON012315 SIBAR, per l'Università degli Studi di Palermo.

RICERCHE FINANZIATE

1. Progetto REWIND – "Recyclable biocompositEs Wlth eNhanced Durability", codice progetto: P20223YBZ8, PRIN 2022 PNRR. Coordinatore scientifico (Principal Investigator) del progetto
2. Progetto TARGET – "addiTive mAnufactuRing for liGhtwEight joinTs", codice progetto: 2020E3XL47, PRIN 2020. Responsabile di unità per l'Università degli Studi di Palermo

PUBBLICAZIONE

ARTICOLI SU RIVISTE INTERNAZIONALI CON REFEREE

1. Calabrese L., Fiore V., Valenza A., Proverbio E. A topological weakening and softening map as simplified tool to assess the performances recovery of hybridized natural fiber reinforced composites subjected to alternate salt-fog/dry cycle. *Polymer Testing* 2023; 127, 108186.
2. Calabrese L., Badagliacco D., Sanfilippo C., Fiore V. Flax/glass fibers reinforced hybrid composites exposed to a salt-fog/dry cycle: A simplified approach to predict their performances recovery. *Polymers* 2023; 15, 2542.
3. Fiore V., Calabrese L., Miranda R., Badagliacco D., Sanfilippo C., Palamara D., Valenza A., Proverbio E. An experimental investigation on performances recovery of glass fiber reinforced composites exposed to a salt-fog/dry cycle. *Composites Part B* 2023; 257: 110693.
4. Jagadeesh P., Mavinkere Rangappa S., Suyambulingam I., Siengchin S., Puttegowda M., Selvi Binoj J., Gorbatyuk S., Khane A., Doddamani M., Fiore V., Moure Cuadrado M.M. Drilling characteristics and properties analysis of fiber reinforced polymer composites: A comprehensive review. *Heliyon* 2023; 9(3): e14428.
5. Di Franco F., Fiore V., Miranda R., Badagliacco D., Santamaria M., Valenza A. Influence of anodizing surface treatment on the aging behavior in salt-fog environment of aluminum alloy 5083 to fiber reinforced composites adhesive joints. *The Journal of Adhesion* 2023; 99(2): 277-296.
6. Fredi G., Dorigato A., Dussin A., Xanthopoulou E., Bikiaris D.N., Botta L., Fiore V., Pegoretti A. Compatibilization of polylactide/poly(ethylene 2,5-furanoate) (PLA/PEF) blends for sustainable and bioderived packaging. *Molecules* 2022; 27: 6371.
7. Calabrese L., Fiore V., Miranda R., Badagliacco D., Sanfilippo C., Palamara D., Valenza A., Proverbio E. Performances recovery of flax fiber reinforced composites after salt-fog aging test. *Journal of Composite Science* 2022; 6: 264.
8. Jagadeesh P., Mavinkere Rangappa S., Siengchin S., Puttegowda M., T. Thiagamani T.S.M.K., Rajeshkumar G., Mohit H., Oladijo O.P., Fiore V., Cuadrado M.M.M. Sustainable recycling technologies for thermoplastic polymers and their composites: A review of the state of the art. *Polymer Composites* 2022; 43: 5831-5862.
9. Fiore V., Badagliacco D., Sanfilippo C., Pirrone R., Siengchin S., Mavinkere Rangappa S., Botta L. Lemongrass plant as potential sources of reinforcement for bio-composites: a preliminary experimental comparison between leaf and culm fibers. *Journal of Polymers and the Environment* 2022; 30: 4726-4737
10. Fiore V., Calabrese L., Miranda R., Badagliacco D., Sanfilippo C., Palamara D., Valenza A., Proverbio E. Assessment of performance degradation of hybrid flax-glass fiber reinforced epoxy composites during a salt spray fog/dry aging cycle. *Composites Part B* 2022; 238: 109897.
11. Calabrese L., Fiore V., Piperopoulos E., Badagliacco D., Palamara D., Valenza A., Proverbio E. In-situ monitoring of moisture uptake of flax fiber reinforced composites under humid/dry conditions. *Journal of Applied Polymer Science* 2022; 139(16): 51969.
12. Fiore V., Calabrese L., Miranda R., Badagliacco D., Sanfilippo C., Palamara D., Valenza A., Proverbio E. On the response of flax fiber reinforced composites under salt-fog/dry conditions: Reversible and irreversible performances degradation. *Composites Part B* 2022; 230: 109535.
13. Sergi C., Sarasini F., Fiore V., Barbero E., Sanchez Saez S., Tirillò J. The effects of water absorption and salt fog exposure on agglomerated cork compressive response. *European Journal of Wood and Wood Products* 2022; 80(1): 101-114.
14. Badagliacco D., Fiore V., Sanfilippo C., Valenza A., Effectiveness of sodium acetate treatment on the mechanical properties and morphology of natural fiber-reinforced composites. *Journal of Composite Science* 2022; 6: 5.
15. Galvagnini F., Dorigato A., Valentini F., Fiore V., La Gennusa M., Pegoretti A. Multifunctional polyurethane foams with thermal energy storage/release capability *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 2022; 147: 297- 313.
16. Piperopoulos E., Khaskhoussi A., Fiore V., Calabrese L. Surface modified Arundo Donax natural fibers for oil spill recovery. *Journal of Natural Fibers* 2022; 19(14): 8230-8245.
17. Fiore V., Calabrese L. Effect of glass fiber hybridization on the durability in salt-fog environment of pinned flax composites. *Polymers* 2021; 13: 4201.
18. Fiore V., Di Franco F., Miranda R., Santamaria M., Badagliacco D., Valenza A. Effects of anodizing surface treatment on the mechanical strength of aluminum alloy 5083 to fiber reinforced composites adhesive joints. *International Journal of Adhesion and Adhesives* 2021; 108: 102868.
19. Fiore V., Badagliacco D., Sanfilippo C., Miranda R., Valenza A. An innovative treatment based on sodium citrate for improving the mechanical performances of flax fiber reinforced composites. *Polymers* 2021; 13: 559.
20. Fiore V., Di Bella G., Valenza A. Effect of sheep wool fibers on thermal-insulation and mechanical properties of cement-based composites. *Journal of Natural Fibers* 2020; 17(10): 1532 -1543.
21. Fiore V., Orlando V., Sanfilippo C., Badagliacco D., Valenza A. Effect of silane coupling treatment on the adhesion between polyamide and epoxy based composites reinforced with carbon fibers. *Fibers* 2020; 8(8): 48.
22. Calabrese L., Fiore V. A simplified predictive approach to assess the mechanical behavior of pinned hybrid composites aged in salt-fog environment. *Composite Structures* 2020; 249: 112589.
23. Fiore V., Sanfilippo C., Calabrese L. Dynamic mechanical behavior analysis of flax/jute fiber-reinforced composites under salt-fog spray environment. *Polymers* 2020; 12: 716.
24. Fiore V., Calabrese L., Scalici T., Valenza A. Evolution of the bearing failure map of pinned flax composite laminates aged in marine environment. *Composites Part B* 2020; 187: 107864.
25. Calabrese L., Fiore V., Bruzzaniti P., Scalici T., Valenza A. Pinned hybrid glass-flax composite laminates aged in salt-fog environment: Mechanical durability. *Polymers* 2020; 12: 40.
26. Manimaran P., Saravanan S.P., Sanjay M. R., Jawaid M. Siengchin S., Fiore V. New lignocellulosic *Aristida Adscensionis* fibers as novel reinforcement for composite materials: Extraction, characterization and Weibull distribution analysis. *Journal of Polymers and the Environment* 2020; 28: 803-811.
27. Fiore V., Piperopoulos E., Calabrese L. Assessment of Arundo donax fibers for oil spill recovery applications. *Fibers* 2019; 7(9): 75.
28. Calabrese L., Fiore V., Bruzzaniti P., Scalici T., Valenza A. An aging evaluation of the bearing performances of glass fiber composite laminate in salt spray fog environment. *Fibers* 2019; 7(11): 96.

29. Fiore V., Sanfilippo C., Calabrese L. Influence of sodium bicarbonate treatment on the aging resistance of natural fiber reinforced polymer composites under marine environment. *Polymer Testing* 2019; 80: 106100.
30. Wang B., Bachtiar E. V., Yan L., Kasal B., Fiore V. Flax, Basalt, E-glass FRP and their hybrid FRP strengthened wood beams: an experimental study. *Polymers* 2019; 11: 1255.
31. Fiore V., Calabrese L. Effect of stacking sequence and sodium bicarbonate treatment on quasi-static and dynamic mechanical properties of flax/jute epoxy-based composites. *Materials* 2019; 12(9): 1363.
32. Sergi C., Tirillò J., Seghini M.C., Sarasini F., Fiore V., Scalici T. Durability of basalt/hemp hybrid thermoplastic composites. *Polymers* 2019; 11(4): 603.
33. Calabrese L., Fiore V., Scalici T., Bruzzaniti P., Valenza A. Failure maps to assess bearing performances of glass composite laminates. *Polymer Composites* 2019; 40: 1087-1096.
34. Calabrese L., Fiore V., Scalici T., Valenza A. Experimental assessment of the improved properties during aging of flax/glass hybrid composite laminates for marine applications. *Journal of Applied Polymer Science* 2019; 136(14): 47203.
35. Fiore V., Scalici T., Valenza A. Evaluation of aging behaviour under salt-fog spray conditions of green sandwich structures. *Journal of Natural Fibers* 2019; 16 (7): 977-986.
36. Conte P., Fiore V., Valenza A. Structural and Mechanical Modification Induced by Water Content in Giant Wild Reed (*A. donax* L.). *ACS Omega* 2018; 3(12): 18510-18517.
37. Sarasini F., Fiore V. A systematic literature review on less common natural fibres and their biocomposites. *Journal of Cleaner Production* 2018; 195: 240-267.
38. Fiore V., Calabrese L., Scalici T., Bruzzaniti P., Valenza A. Bearing strength and failure behavior of pinned hybrid glass-flax composite laminates. *Polymer Testing* 2018; 69: 310-319.
39. Fiore V., Calabrese L., Scalici T., Bruzzaniti P., Valenza A. Experimental design of the bearing performances of flax fiber reinforced epoxy composites by a failure map. *Composites Part B* 2018; 148: 40-48.
40. Fiore V., Scalici T., Valenza A. Effect of sodium bicarbonate treatment on mechanical properties of flax reinforced epoxy composite materials. *Journal of Composite Materials* 2018; 52 (8): 1061-1072.
41. Scalici T., Fiore V., Valenza A. Experimental assessment of the shield- to-salt-fog properties of basalt and glass fiber reinforced composites in cork core sandwich panels applications. *Composites Part B* 2018; 144: 29-36.
42. Fiore V., Di Bella G., Scalici T., Valenza A.; Effect of plasma treatment on mechanical and thermal properties of marble powder/epoxy composites. *Polymer Composites* 2018; 39: 309-317
43. Rajeshkumar G., Hariharan V., Sathishkumar T. P., Fiore V., Scalici T.; Synergistic effect of fiber content and length on mechanical and water absorption behaviors of Phoenix Sp fiber reinforced epoxy composites. *Journal of Industrial Textiles* 2017; 47(2): 211-232
44. Morreale M., Mistretta M.C., Fiore V. Creep behavior of PLA based biocomposites. *Materials* 2017; 10(4): 395.
45. Fiore V., Scalici T., Sarasini F. Tirillò J., Calabrese L. Salt-fog spray aging of jute-basalt reinforced hybrid structures: Flexural and low velocity impact response. *Composites Part B* 2017; 116: 99-112.
46. Fiore V., Scalici T., Badagliacco D., Enea D., Alaimo G., Valenza A. Aging resistance of bio-epoxy jute-basalt hybrid composites as novel multilayer structures for cladding. *Composite Structures* 2017; 160: 1319-1328.
47. Benfratello S., Fiore V., Palizzolo L., Scalici T. Evaluation of Continuous Filament Mat influence on the bending behaviour of GFRP pultruded material via Electronic Speckle Pattern Interferometry. *Archives of Civil and Mechanical Engineering* 2017; 17(1): 169-177.
48. Fiore V., Calabrese L., Proverbio E., Passari R., Valenza A. Salt spray fog ageing of hybrid composite/metal rivet joints for automotive applications. *Composites Part B* 2017; 108: 65-74.
49. Scalici T., Pitarresi G., Badagliacco D., Fiore V., Valenza A. Mechanical properties of basalt fiber reinforced composites manufactured with different vacuum assisted impregnation techniques. *Composites Part B* 2016; 104: 35-43.
50. Fiore V., Calabrese L., Proverbio E., Galtieri G., Scalici T., Lo Presti V.M., Valenza A. Pull-off adhesion of hybrid glass-steel adhesive joints in salt fog environment. *Journal of Adhesion Science and Technology* 2016; 49 (6): 2053-2064.
51. Scalici T., Fiore V., Valenza A.; Effect of plasma treatment on the properties of Arundo Donax L. leaf fibres and its bio-based epoxy composites: a preliminary study. *Composites Part B* 2016; 94: 167-175
52. Fiore V., Calabrese L., Di Bella G., Scalici T., Galtieri G., Valenza A., Proverbio E.; Effects of aging in salt spray conditions on flax and flax/basalt reinforced composites: wettability and dynamic mechanical properties. *Composites Part B* 2016; 93:35-42.
53. Fiore V., Scalici T., Nicoletti F., Vitale G., Prestipino M., Valenza A. A new eco-friendly chemical treatment of natural fibres. Effect of sodium bicarbonate on properties of sisal fibre and its epoxy composites. *Composites Part B* 2016; 85:150-160.
54. Fiore V., Scalici T., Calabrese L., Valenza A., Proverbio E.; Effect of external basalt layers on durability behaviour of flax reinforced composites. *Composites Part B* 2016; 84: 258-265.
55. Alaimo G., Valenza A., Enea D., Fiore V. The durability of basalt fibres reinforced Polymer (BFRP) panels for cladding. *Materials and Structures* 2016; 49(6): 2053-2064
56. Botta L., Fiore V., Scalici T., Valenza A., Scaffaro R. New polylactic acid (PLA) composites reinforced with artichoke fibers. *Materials* 2015; 8(11): 7770-7779.
57. Cataldo E., Di Lorenzo S., Fiore V., Maurici M., Nicoletti F., Pirrotta A., Scaffaro A., Valenza A. Bending test for capturing the vivid behavior of giant reeds, returned through a proper fractional visco-elastic model. *Mechanics of Materials* 2015; 89:159-168.
58. Scalici T., Fiore V., Orlando G., Valenza A. A DIC-based study of flexural behavior of roving/mat/roving pultruded composites. *Composite Structures* 2015: 131: 82-89.
59. Fiore V., Scalici T., Di Bella G., Valenza A. A review on basalt fibre and its composites. *Composites Part B* 2015; 74: 74-94.
60. Campione G., La Mendola L., Monaco A., Valenza A., Fiore V. Behavior in compression of concrete cylinders externally wrapped with basalt fibers. *Composites Part B* 2015; 69: 576-586.
61. Fiore V., Di Bella G., Valenza A. The effect of alkaline treatment on mechanical properties of kenaf fibers and their epoxy composites. *Composites Part B*, Vol. 68, pp. 14-21 (2015).
62. Fiore V., Botta L., Scaffaro R., Valenza A., Pirrotta A. PLA based biocomposites reinforced with arundo donax fillers. *Composites Science and Technology*, Vol. 105, pp. 110-117 (2014).

63. Di Bella G., Fiore V., Galtieri G., Borsellino C., Valenza A. Effects of natural fibres reinforcement in lime plasters (kenaf and sisal vs. Polypropylene). *Construction and Building Materials* 2014; 58:159-165.
64. Fiore V., Scalici T., Valenza A.; Characterization of a new natural fiber from Arundo Donax L. as potential reinforcement of polymer composites; *Carbohydrate Polymers*, 2014; 106: 77-83.
65. Fiore V., Scalici T., Vitale G., Valenza A. Static and dynamic mechanical properties of Arundo Donax fillers-epoxy composites. *Material and Design* 2014; 57: 456-464.
66. Di Paola M., Fiore V., Pinnola F.P., Valenza A. On the influence of the initial ramp for a correct definition of the parameters of fractional viscoelastic materials. *Mechanics of Materials* 2014; 69: 63-70.
67. Fiore V., Alagna F., Di Bella G., Valenza A. On the mechanical behaviour of BFRP to aluminum AA6086 mixed joints. *Composites Part B* 2013; 48: 79-87.
68. Fiore V., Alagna F., Galtieri G., Borsellino C., Di Bella G., Valenza A. Effect of curing time on the performances of hybrid/mixed joints. *Composites Part B* 2013; 45: 911-918.
69. Fiore V., Valenza A., Di Bella G. Mechanical behaviour of carbon/flax hybrid composites for structural applications. *Journal of Composite Materials* 2012; 46: 2089-2096.
70. Fiore V., Valenza A., Di Bella G. Artichoke (*Cynara cardunculus* L.) fibres as potential reinforcement of composite structures. *Composites Science and Technology* 2011; 71: 1138–1144.
71. Fiore V., Di Bella G., Valenza A. Glass-basalt/epoxy hybrid composites for marine applications. *Material and Design* 2011; 32: 2091-2099.
72. Valenza A., Fiore V., Fratini L. Mechanical behaviour and failure modes of metal to composite adhesive joints for nautical applications. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 2011; 53:593-600.
73. Di Bella G., Fiore V., Valenza A. Effect of areal weight and chemical treatment on the mechanical properties of bidirectional flax fabrics reinforced composites. *Material and Design* 2010; 31: 4098-4103.
74. Valenza A., Fiore V. Influence of resin viscosity and vacuum level on mechanical performance of sandwich structures manufactured by vacuum bagging. *Advances in Polymer Technology* 2010; 29: 20-30.
75. Valenza A., Fiore V., Di Bella G. Effect of UD Carbon on the Specific Mechanical Properties of Glass Mat Composites for Marine Applications. *Journal of Composite Materials* 2010; 44: 1351-1364.
76. Valenza A., Fiore V., Calabrese L. Three-point flexural behaviour of GFRP sandwich composites: a failure map. *Advanced Composite Materials* 2010; 19: 79-90.
77. Borsellino C., Calabrese L., Di Bella G., Fiore V., Valenza A. Failure map of composite laminate mechanical joint. *Journal of Composite Materials* 2007; 41: 951-964.

CAPITOLI DI LIBRO

1. Santulli C., Fiore V. Seawater aging and their degradation effects on the mechanical properties of the biocomposites. In: *Biocomposites for Industrial applications*, Elsevier. Chapter 10, pp.195-208, ISBN 9780323918664 (2024).
2. Calabrese L., Piperopoulos E., Fiore V. Arundo Donax fibers as green materials for oil spill recovery. In: *Biofibers and Biopolymers for Biocomposites: Synthesis, Characterization, and Properties*. Springer Cham, Chapter 13, pp. 259-283, ISBN 978-3-030-40300-3 (2020)
3. Calabrese L., Di Bella G., Fiore V. Manufacture of marine composite sandwich structures. In: *Marine Applications of Advanced Fibre-Reinforced Composites*, 1st Edition. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, Chapter 3, pp. 57-78, ISBN: 978-1-78242-250-1 (2015)
4. Fiore V., Valenza A. Epoxy resins as a matrix material in advanced fibre-reinforced polymer (FRP) composites. In: *Advanced fibre-reinforced polymer (FRP) composites for structural applications*. Woodhead Publishing Limited, Cambridge; Part 1 Material, Chapter 5, pp 88-121, ISBN 978-0-85709-418-6 (2013).
5. Di Bella G., Fiore V., Valenza A. Natural Fiber-Reinforced Composites. In: *Fiber Reinforced Composites*. Nova Science Publishers, Hauppauge NY; Chapter 2, pp 57-90. ISBN: 978-1-61470-303-7 (2012)

LIBRI

1. ArunRamnath R., Sanjay M.R., Siengchin S., Fiore V. *Cellulose fibre reinforced composites: Interface engineering, processing and performance*. Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering, ISBN 978-0-323-90125-3 (2022)

AMBITI DI RICERCA

Nell'ambito della sua attività scientifica ha svolto ricerche nel campo della Scienza e Tecnologia dei Materiali, principalmente nei seguenti settori di ricerca:

- Tecnologie di produzione e caratterizzazione di materiali compositi

Sono state studiate differenti strutture impiegate per la costruzione di imbarcazioni da diporto, caratterizzate da differente sequenza di laminazione e caratterizzate dalla presenza di un adesivo all'interfaccia tra *skin* e *core*. Inoltre mediante le

tecnologie dell'Hand Lay up, Vacuum Bagging e Vacuum Infusion sono state realizzate e caratterizzate varie tipologie di strutture usate nella costruzione di piccoli componenti nautici, indagandone, inoltre, la durabilità in ambiente marino.

- Giunzione di materiali compositi, metallici e ibridi

Sono state realizzate e caratterizzate giunzioni meccaniche e adesive fra materiali compositi, metallici e ibridi (metallo/composito). Si è approfondita la conoscenza della resistenza al bearing delle strutture composite mediante la realizzazione di mappe di frattura predittive

- Materiali compositi innovativi biocompatibili

Sono state studiate, realizzate e testate strutture composite a matrice polimerica termoindurente sostituendo le fibre sintetiche comunemente usate quali il vetro o il carbonio con fibre alternative ecocompatibili quali basalto, lino, fibre ricavate dai cladodi dell'*opuntia ficus indica* e dal gambo dei carciofi e rinforzi particellari ricavati dal culmo della pianta *Arundo Donax* (canna gigante).