

Curriculum vitae
di **Franco Furgiuele**

1. Informazioni Personali

Laureato in Ingegneria delle Tecnologie Industriali (indirizzo meccanico) presso l'Università della Calabria il 07/07/1978.

2. Posizione accademica

Qualifica: Professore Ordinario

Anzianità nel ruolo di professore ordinario: 01/11/2001

Sede universitaria Università della Calabria

Dipartimento: dal 01/01/2013 Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG)

Settore Concorsuale: dal 13/09/2011 09/A3 – Progettazione Industriale, Costruzioni Meccaniche e Metallurgia

Settore Scientifico Disciplinare: dal 01/02/2001 ING-IND/14 – Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine

Posizioni ricoperte precedentemente nel medesimo ateneo:

dal 01/11/1998 al 31/10/2001 Professore Associato, Facoltà di Ingegneria Università della Calabria;

dal 01/11/1993 al 31/10/1998 Professore a Contratto, ai sensi dell'art. 100 del D.P.R. 382/80, Facoltà di Ingegneria Università della Calabria;

dal 27/11/1981 al 31/10/1998 Tecnico Laureato, presso il Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria.

3. Cariche Accademiche attualmente ricoperte

- Coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Industriale;
- Presidente della Commissione Etica di Ateneo;
- Componente della Giunta di Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale dell'Università della Calabria.

4. Cariche Accademiche ricoperte in passato

- Presidente del Consiglio del Corso di Studi in Ingegneria Meccanica dell'Università della Calabria, dal 01/11/2003 al 31/10/2011.
- Vice Direttore del Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria, dal 01/11/2010 al 31/12/2012;
- Componente della Giunta del Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria, dal 01/11/2010 al 31/12/2012;

5. Titoli

Parametri bibliometrici

| Parametri | Valori ¹ |
|--|---------------------|
| Numero di articoli pubblicati su riviste indicizzate | 72 |
| Numero di citazioni della produzione scientifica complessiva | 1150 |
| Indice di Hirsh (H-index) | 21 |

Relatore di tesi di dottorato

- 2002: Giuseppe Sciumé “Caratterizzazione e modellazione di rivestimenti di diamante CVD”.
- 2005: Carmine Maletta “Sviluppo di metodi per l'analisi numerica di materiali eterogenei”.
- 2007: Marco Alfano “Sviluppo di metodi per la determinazione delle proprietà elastiche di materiali isotropi e anisotropi”.
- 2008: Andrea Falvo “Thermomechanical characterization of Nickel-Titanium Shape Memory Alloys”.
- 2009: Alessandro Leonardi “Indentation based fracture characterization of brittle materials”.
- 2014: Emanuele Sgambitterra “Fatigue and fracture behavior in Nichel-Titanium based shape

¹ Fonte Scopus del 22 giugno 2020

- memory alloys”.
- 2017: Fabrizio Niccoli “Shape Memory Alloys connectors for Ultra High Vacuum applications: a breakthrough for accelerator technologies”.

Responsabilità scientifica per progetti di ricerca

| Progetto | Durata | Ruolo Ricoperto |
|--|---------|-------------------------------|
| Fabbrica ad alta automazione per la progettazione e la costruzione di grandi stampi - misura 2.1.a – PIA Innovazione – PON 2000-2006 | 36 mesi | Responsabile Scientifico |
| ECOTECNAV – utilizzo di microonde per la cura dei laminati compositi – misura 2.1.a – PIA Innovazione – PON 2000-2006 | 36 mesi | Responsabile Scientifico |
| MATRECO – Materiali avanzati per trasporti ecosostenibili – PON R&S 2007-2013 | 36 mesi | Responsabile Unità Dip. Mecc. |
| ECOFIBAR – Compositi cementizi ecocompatibili realizzati con fibra di basalto e con aggregati di riciclo – PON R&S 2007-2013 | 36 mesi | Responsabile Unità Dip. Mecc. |
| MAPROD – Materiali e processi innovativi per l’odontoiatria con Applicazioni in Campo Odontoiatrico – Progetto FIT | 36 mesi | Responsabile Scientifico |
| Smart composite laminates - Bando Prin 2015 (MIUR) | 36 mesi | Responsabile Unità Dip. Mecc. |
| M-ERA.NET (EU funded network) anno 2017 – Increase of Strength of Interface Between liner and composite in HYdrogen tank (ISIBHY) | 36 mesi | Responsabile Unità Dip. Mecc. |

- E’ stato inoltre responsabile di diverse convenzioni di ricerca con industrie locali per lo sviluppo di prodotti e di processi industriali.
- E’ stato coordinatore del progetto “POST-IT - PrOgramma di Scambio sTudenti Italia-Germania” finanziato dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca nell’ambito dei Programmi di incentivazione del processo di internazionalizzazione del sistema universitario, Programmazione 2004-2006. Il progetto inserito nella cooperazione italo-tedesca ha prodotto un accordo tra la Hochschule (University of Applied Science) di Bochum di Bochum e l’Università degli Studi della Calabria che ha permesso agli studenti di entrambi gli atenei di conseguire un doppio titolo di studi in Ingegneria Meccanica.

Partecipazione a comitati editoriali di riviste

- Shape Memory and Superelastic Technologies (SMS), *an* ASM journal (American Society for Metals), dalla sua nascita;
- Fracture and Structural Integrity dal 07/2007 al 10/2010;
- Ha curato il numero 23, January 2013, della rivista Fracture and Structural Integrity.

Conseguimento di premi e riconoscimenti per l’attività scientifica

- Premio AIAS (Associazione Italiana per l’Analisi delle Sollecitazioni) 1987 per il lavoro presentato al XV Convegno AIAS, Pisa, 15-19 Settembre, 1987, dal titolo: “Possibilità di Applicazione dell’Interferometria Olografica alla Misura delle Tensioni Residue con il Metodo del Foro”, autori: Furgiuele F, Pagnotta L, Poggialini A.
- Premio AIAS (Associazione Italiana per l’Analisi delle Sollecitazioni) “Prof. P. Caparrini” per il lavoro presentato al XXII Convegno AIAS, Forlì, 6-9 Ottobre, 1993, dal titolo: “Influenza dell’Errore di Planarità del Provino nelle Prove a Flessione Biassiale su Materiali Ceramici”, autori: Furgiuele F, Pagnotta L, Poggialini A.
- Premio AIAS (Associazione Italiana per l’Analisi delle Sollecitazioni) “Prof. R. Giovannozzi” per il lavoro presentato al XXV Convegno AIAS e International Conference on Material Engineering, Gallipoli (Lecce), 4-7 September, 1996, dal titolo “Lifetime Reliability Evaluation of Ceramic Components by a Finite Element Post-Processor”, autori: Furgiuele F, Pagnotta L.
- Premio AIAS (Associazione Italiana per l’Analisi delle Sollecitazioni) per il lavoro presentato al XLI Convegno AIAS, Vicenza, 5-8 Settembre, 2012, dal titolo “Fatica oligociclica in una lega NiTi pseudoelastica”, autori: Furgiuele F, Maletta C, Sgambitterra E, Casati R, Tuissi A.

Altri titoli

- Revisore delle seguenti riviste scientifiche: Engineering Fracture Mechanics; Journal of Composite Materials; Journal of Engineering Mechanics; Journal of Intelligent Material Systems and Structures; Journal of Materials Engineering and Performance; Smart Materials and Structures; Lasers in Engineering; Strain; Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures.

- Revisore per conto dell'Accademia delle Scienze della Repubblica Ceca di Progetti di Ricerca, dal 2010 al 2019.
- Valutatore della Ricerca presso l'Università di Modena e Reggio Emilia, anno 2006.
- Valutatore per conto dell'Università di Bologna di Progetti strategici di ateneo, anno 2006.
- Revisore della tesi di Ph. D. in Mechanical Engineering "A study of Physical Properties of Aluminium Metal Matrix Composites", presentata nel 2007 dal candidato K.S. Dinkar, Visvevaraya Technological University, Belgaum, Karnataka State, India.
- Partecipazione a comitati scientifici di convegni nazionali ed internazionali di interesse per il settore scientifico disciplinare ING-IND/14.
- Ha curato gli atti del XVIII Convegno Nazionale del Gruppo Italiano Frattura (IGF 18), ISBN: 978-88-95940-18-2.
- Coordina il gruppo di lavoro "Materiali Intelligenti e MEMS" – MIMEMS – dell'Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni (AIAS).
- Valutatore di prodotti nella Valutazione Triennale della Ricerca VTR 2001-2003.
- Nominato, con decreto Direttoriale n.1/Ric. del 28 maggio 2010, dal MiUR componente del panel di esperti scientifici per la valutazione dei progetti di ricerca industriale presentati nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività 2007-2013", nel settore Aerospazio/Aeronautica. Si è dimesso dall'incarico per incompatibilità in quanto, tra i progetti da valutare era presente un progetto presentato da ricercatori afferenti al dipartimento di appartenenza.
- Valutatore per conto del Ministero dello Sviluppo Economico di progetti a valere sul D.M. 13 marzo 2009, riguardante innovazioni di prodotto e/o processo volte a sostituire e/o eliminare le sostanze chimiche "estremamente preoccupanti rispondenti ai criteri di cui all'art. 57 del Regolamento CE 1907/2006 (REACH).
- Valutatore per conto del Ministero dello Sviluppo Economico di progetti nell'ambito della legge 46/82 D.M. 24 settembre 2009 (PON Convergenza).
- Valutatore per conto del Ministero dello Sviluppo Economico di progetti a valere sul D.M. 6 agosto 2010 – Investimenti energetici.
- Inserito nelle liste degli aspiranti Commissari sorteggiabili per l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2012-2013, Settore Concorsuale 09/A3 – Progettazione Industriale, Costruzioni Meccaniche e Metallurgia.
- Inserito nelle liste degli aspiranti Commissari sorteggiabili per l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2016, Settore Concorsuale 09/A3 – Progettazione Industriale, Costruzioni Meccaniche e Metallurgia.
- Inserito nelle liste degli aspiranti Commissari sorteggiabili per l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2018, Settore Concorsuale 09/A3 – Progettazione Industriale, Costruzioni Meccaniche e Metallurgia.
- E' stato responsabile nel 2005 dell'organizzazione della Prima Scuola Estiva di Dottorato di Ricerca in Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine.
- Nel 2006 ha presieduto il comitato organizzatore del 18° Convegno Nazionale IGF (Italian Group on Fracture).
- Dal 1997 ha coordinato la rendicontazione, per conto della Facoltà di Ingegneria di questo ateneo, le lauree di I livello ammesse a cofinanziamento con il Fondo Sociale Europeo.

Interessi di ricerca

Franco Furgiuele è autore di oltre cento articoli scientifici su temi quali:

- metodi sperimentali e numerici per l'analisi delle sollecitazioni;
- procedure per il rilievo delle proprietà elastiche dei materiali;
- comportamento a fatica di giunti saldati che riproducono il collegamento di una rotaia con il cuore di uno scambio ferroviario;
- caratterizzazione a frattura di materiali e componenti;
- tecniche di indagini non distruttive;
- produzione e caratterizzazione meccanica di cementi a base di fosfati di calcio per la realizzazione di componenti biocompatibili e bioattivi;
- comportamento meccanico delle giunzioni incollate;
- applicazioni e caratterizzazione di leghe a memoria di forma;
- caratterizzazione di materiali compositi con rinforzi in fibre naturali.

Attualmente gli interessi di ricerca sono principalmente indirizzati allo studio, mediante la meccanica della frattura non lineare e modelli coesivi, dei meccanismi di frattura dei giunti incollati, alla

caratterizzazione a fatica e a frattura delle leghe a memoria di forma a base di NiTi e alla caratterizzazione meccanica di materiali compositi rinforzati con fibre naturali sia vegetali che minerali.

Componente di associazioni culturali

- Presidente della società scientifica di Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine (AIAS);
- Membro dell'European Structural Integrity Society – ESIS;
- Membro dell'Italian Group of Fracture – IGF;
- Membro del consiglio di amministrazione del CALEF, Consorzio di R&S per le applicazioni industriali del laser e del fascio elettronico.

Publicazioni più significative degli ultimi 5 anni

1. **Furgiuele F**, Magarò P, Maletta C, Sgambitterra E (2020). Functional and Structural Fatigue of Pseudoelastic NiTi: Global Vs Local Thermo-Mechanical Response. Shape Memory and Superelasticity, doi: 10.1007/s40830-020-00289-9.
2. Magarò P, Marino A.L, Di Schino A, **Furgiuele F**, Maletta C, Pileggi R, Sgambitterra E, Testani C, Tului M (2019). Effect of process parameters on the properties of Stellite-6 coatings deposited by Cold Gas Dynamic Spray. Surface and Coatings Technology, vol. 377, article number 124934, doi: 10.1016/j.surfcoat.2019.124934.
3. Sgambitterra E, Maletta C, Magarò P, Renzo D, **Furgiuele F**, Seitoglu H (2019). Effects of Temperature on Fatigue Crack Propagation in Pseudoelastic NiTi Shape Memory Alloys. Shape Memory and Superelasticity, vol. 5, p. 278-291, doi: 10.1007/s40830-019-00231-8.
4. Sgambitterra E, Maletta C, **Furgiuele F**, Seitoglu H (2018). Fatigue crack propagation in [0 1 2] NiTi single crystal alloy. International Journal of Fatigue, vol. 112, p. 9-20, ISSN:01421123, doi: 10.1016/j.ijfatigue.2018.03.005.
5. Maletta C, Niccoli F, Sgambitterra E, **Furgiuele F** (2017). Analysis of fatigue damage in shape memory alloys by nanoindentation. Materials Science & Engineering A, vol. 684, p. 335-343, ISSN: 09215093, doi: 10.1016/j.msea.2016.12.003.
6. Niccoli F, Garion C, Maletta C, Sgambitterra E, **Furgiuele F**, Chiggiato P (2017). Beam-pipe coupling in particle accelerators by shape memory alloy rings. MATERIALS & DESIGN, vol. 114, p. 603-611, ISSN: 0264-1275, doi: 10.1016/j.matdes.2016.11.101.
7. Sgambitterra E, Maletta C, **Furgiuele F** (2016). Modeling and simulation of the thermo-mechanical response of NiTi-based Belleville springs. JOURNAL OF INTELLIGENT MATERIAL SYSTEMS AND STRUCTURES, vol. 27, p. 81-91, ISSN: 1045-389X, doi: 10.1177/1045389X14560366.
8. Chidichimo G, Aloise A, Beneduci A, De Rango A, Pingitore G, **Furgiuele F**, Valentino P (2016). Polyurethanes reinforced with spartium junceum fibers. POLYMER COMPOSITES, vol. 37, p. 3042-3049, ISSN: 02728397, doi: 10.1002/pc.23501.
9. Chiodo G, Alfano M, Pini S, Pirondi A, **Furgiuele F**, Groppetti R (2015). On the effect of pulsed laser ablation on shear strength and mode I fracture toughness of Al/epoxy adhesive joints. Journal of Adhesion Science and Technology, vol. 29, p. 1820-1830, ISSN: 01694243, doi: 10.1080/01694243.2015.1049325.
10. Niccoli F, Maletta C, Sgambitterra E, **Furgiuele F** (2015). A thermo-mechanical model for shape memory alloy-based crank heat engines. Journal of Intelligent Material Systems and Structures, vol. 26, p. 652-662, ISSN: 1045389X, doi: 10.1177/1045389X14554131.
11. Sgambitterra E, Maletta C, **Furgiuele F** (2015). Temperature dependent local phase transformation in shape memory alloys by nanoindentation. SCRIPTA MATERIALIA, vol. 101, p. 64-67, ISSN: 1359-6462, doi: 10.1016/j.scriptamat.2015.01.020.
12. Sgambitterra E, Maletta C, **Furgiuele F** (2015), Investigation on Crack Tip Transformation in NiTi Alloys: Effect of the Temperature. Shape Memory and Superelasticity, vol. 1, p. 275-283, doi: 10.1007/s40830-015-0018-z.

Rende, 22 giugno 2020