

Curriculum Vitae

GIUSEPPE CARBONE

INDICE

CURRICULUM VITAE	3
NOTIZIE GENERALI	3
ATTIVITÀ DIDATTICA	14
PUBBLICAZIONI	17

CURRICULUM VITAE

Prof. Ing. Giuseppe CARBONE Professore Ordinario di Meccanica Applicata alle Macchine

Ufficio

Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management
Politecnico di Bari
V.le Japigia 182
70126 Bari - Italy



Indici Bibliometrici alla data del 04-12-2018

Scopus H-index: 35
Scopus Contemporary H-index: 21
Scopus Totale Citazioni: 4039
Numero lavori indicizzati Scopus: 172 di cui 135 su rivista internazionale.

Web of Science H-Index: 32
Web of Science Contemporary H-Index: 20
Web of Science Totale Citazioni: 3551
Numero lavori indicizzati Web of Science: 153 di cui 132 su rivista internazionale.

Web of Science Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/G-7816-2011>
Scopus Researcher ID: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=35239801500>
Google scholar: <http://scholar.google.it/citations?user=uwXISbIAAAAJ&hl=it>
ResearchGate https://www.researchgate.net/profile/Giuseppe_Carbone2/

NOTIZIE GENERALI

Esperienze e opportunità lavorative in ambito accademico

- ✦ Dal 10 settembre 2016 **Professore Ordinario** nel SC 09/A2 – Meccanica Applicata alle Macchine, SSD ING-IND/13.
- ✦ dal 27/04/2012 al 26-04-2012 **Professore Associato (confermato dal 27/04/2015)** di Meccanica Applicata alle Macchine presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari
- ✦ dal 01/11/2001 al 26/04/2012 **Ricercatore (confermato dal 1 novembre 2004)** di Meccanica Applicata alle Macchine presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari;
- ✦ dicembre 2010 - **Idoneo** nella valutazione comparativa per **professore associato** in Meccanica Applicata alle Macchine;
- ✦ febbraio 2007 - **Vincitore** di una selezione per titoli ed esami per una posizione di docenza *University Docent* UD presso il Department of Mechanical Engineering della Eindhoven University of Technology. Il prof. Carbone ha rinunciato a tale posizione per mantenere quella di Ricercatore presso il Politecnico di Bari.

Formazione

- ★ febbraio 2002 - **Dottorato di Ricerca** in *Ingegneria dei Sistemi avanzati di Produzione* conseguito presso del Politecnico di Bari, discutendo una tesi dal titolo “*Shifting Dynamics in Continuously Variable Transmission*” ;

- ✦ prima sessione 1998 **Abilitazione alla Professione di Ingegnere**, votazione complessiva 150/160;
- ✦ febbraio 1998 - **Laurea in Ingegneria Meccanica**, votazione 110/110 e lode conseguita presso il Politecnico di Bari, discutendo la Tesi di laurea ad indirizzo *Macchine e Trazione* nella disciplina *Meccanica dell'Autoveicolo* dal titolo “*Studio in Transitorio di una Trasmmissione con Variazione Continua del Rapporto*” relazionata dai Proff. Luigi Mangialardi e Giacomo Mantriota;

Associazioni:

- ✦ Presidente dell'Associazione Italiana di Tribologia;
- ✦ Membro del Comitato direttivo della sezione Tribologia dell'IFTOMM International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science;
- ✦ Membro dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata;
- ✦ Membro della I-RIM | Istituto di Robotica e Macchine Intelligenti;

Attività di collaborazione e di ricerca con Università e Centri di Ricerca italiani e esteri ✦

- dal 16 novembre 2017 è **Visiting Professor** at *University of North Texas* – Texas –USA.
- ✦ dal 4 agosto 2015 è **Associato all'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie** – UOS Bari del CNR per un periodo di quattro anni per partecipare al programma “Sviluppo applicazioni di sorgenti laser infrarosse a cascata quantica a fibra ottica e di potenza”, con riferimento alla commessa MD.P03.011 modulo di attività della commessa MD.P03.011.005.
- ✦ dal 24 febbraio 2015 è **Permanent Academic Visitor** presso l'*Imperial College London* con codice CID 1012725, ;
- ✦ 01 Ottobre 2015 è **Componente del Committee** di valutazione tesi di dottorato dal titolo “*Modélisation du contact entre matériaux hétérogènes: application au contact aube/disque*” presso la *Institute National Des Sciences Appliquée, Lyon – France*.
- ✦ 26 Gennaio 2015 è **Componente del Committee** di valutazione tesi di dottorato dal titolo “*Advanced CVT Modeling and Control*” presso la *Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven–Paesi Bassi*.
- ✦ 5 Maggio 2014 è **Componente del Committee** di valutazione tesi di dottorato dal titolo “*Local rheology of lubricants in the elastohydrodynamic regime*” presso *Imperial College London, London – UK*.
- ✦ Dal 30 novembre 2011 è **Componente del gruppo di lavoro sulle nanotecnologie** della Scuola Interpolitecnica di Dottorato (università coinvolte: Politecnico di Bari, Politecnico di Milano, Politecnico di Torino)
- ✦ 5 novembre 2008 – 28 febbraio 2009, è invitato come **Visiting Professor** dal *Dr. B.N.J. Persson* presso il *Forschungszentrum-Juelich, Institute of Solid State Research*. Oggetto dell'attività di ricerca: *Micro- and nano- tribology*.
- ✦ 1 ottobre – 31 dicembre, 2007, è **Visiting Professor** del *Department of Mechanical Engineering, Control Systems Technology Group* della *Eindhoven University of Technology*, invitato dal *Prof. M. Steinbuch*. Oggetto dell'attività di ricerca: la *Dinamica dei variatori CVT*. Campi di applicazioni: trasmissioni automatiche innovative.
- ✦ da febbraio 2007 a febbraio 2009 è stato **Componente del Committee** di valutazione tesi di dottorato nell'ambito del *Dottorato di Ricerca in Manufacturing Systems and Robotics* presso la *Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne – Svizzera*.
- ✦ 26 settembre – 26 dicembre 2005 è **Visiting Scientist** invitato dal *Prof. M. Steinbuch* e dal *Dr. P.A. Veenhuizen* presso il *Department of Mechanical Engineering, Control Systems Technology*

- ✦ Group della *Eindhoven University of Technology*, per attività di ricerca, prevalentemente di tipo sperimentale, sulle *Trasmissioni a Variazione Continua del Rapporto - CVT*. Campi di applicazioni: trasmissioni automatiche innovative.
- ✦ 18 settembre – 7 ottobre, 2006, **Visiting Scientist** invitato dal *Dr. B.N.J. Persson* presso il Forschungszentrum-Juelich, Institute of Solid State Research. Oggetto dell'attività di ricerca: *Tribological behaviour of viscoelastic solids*. Campi di applicazioni: comportamento meccanico degli adesivi;
- ✦ 28 novembre – 10 dicembre, 2005, **Visiting Scientist** invitato dal *prof. Steinbuch* presso Eindhoven University of Technology, Department of Mechanical Engineering – Control System Technology Group. Oggetto dell'attività di ricerca: *CVT dynamics: theory and experiments*. Campi di applicazioni: trasmissioni automatiche innovative;
- ✦ 22 – 31 agosto 2005 è **Visiting Scientist**, invitato dal *prof. Erio Tosatti*, presso il Gruppo di *Condensed Matter* della SISSA (Scuola Internazionale di Studi Superiori Avanzati) di Trieste per attività di ricerca in *Tribologia*;
- ✦ 3 dicembre 2004 – 28 febbraio 2005, è **Research Fellow** invitato dal *Dr. B.N.J. Persson* presso la divisione Theory I dell'Institute of Solid State Research dello *Juelich Research Centre* (Forschungszentrum Jülich – IFF – Theory I), e fruisce della relativa *borsa di studio (Helmholtz Stipendium)* finalizzata ad attività di ricerca nell'ambito: *Mechanical Behavior of Viscoelastic Materials*. Campi di applicazione: attrito e usura dei materiali polimerici;
- ✦ 18 agosto – 10 settembre, 2004, **Visiting Scientist** invitato dal *Dr. B.N.J. Persson* presso il Forschungszentrum-Juelich, Institute of Solid State Research 52425 Juelich, Germany. Oggetto della attività di ricerca: *Crack propagation in viscoelastic solids*. Campi di applicazione: attrito e cedimento negli pneumatici e negli adesivi;
- ✦ 3 – 28 febbraio 2004, **Visiting Scientist** invitato dal *Dr. B.N.J. Persson* presso il Forschungszentrum-Juelich, Institute of Solid State Research 52425 Juelich, Germany. Oggetto della attività di ricerca: *Effect of surface morphology on the adhesion thin elastic layers*. Campi di applicazione: rivestimenti protettivi, bio-adesivi;
- ✦ 18 settembre – 17 ottobre 2003, **Visiting Scientist** invitato dal *Dr. B.N.J. Persson* presso il Forschungszentrum-Juelich, Institute of Solid State Research 52425 Juelich, Germany. Oggetto dell'attività di ricerca: *Contact Mechanics in Wet Microcontacts – Dewetting Transition*. Campi di applicazione: tenute, contatto vetro-materiale polimerico nei tergi-cristalli, lenti a contatto;

Principali aree di interesse scientifico

- ✦ Tribologia, microtribologia, lubrificazione, attrito, adesione, meccanica del contatto; ✦ Biomimetica
- ✦ Trasmissioni a variazione continua del rapporto di velocità: belt CVT, chain CVT e Toroidal Traction Drives
- ✦ Swarm Intelligence e Swarm Robotics
- ✦ Meccanica delle vibrazioni e dinamica del veicolo

Attività di collaborazione con riviste scientifiche internazionali e congressi internazionali

- ✦ E' **Founding Associate Editor** della *Tribology Section* della rivista *Frontiers in Mechanical Engineering*
- ✦ E' **Associate Editor** della rivista *Chaos Solitons & Fractals*, Elsevier, IF 3.764.
- ✦ E' **Membro del Editorial Board** of *Tribology International*, Elsevier, IF 4.271,

- ✦ E' **Guest Editor** dello special issue *Adhesion, Friction and Lubrication of Viscoelastic Materials*, della rivista Lubricant, MDPI AG, Klybeckstrasse 64, 4057 Basel, Switzerland.
- ✦ E' **Guest Editor** dello special issue *Anti-Adhesive Surfaces*, della rivista Coatings IF. 2.350, MDPI AG, Klybeckstrasse 64, 4057 Basel, Switzerland.
- ✦ E' **Guest Editor** dello special issue *Biomimetic surfaces*, della rivista Technologies, MDPI AG, Klybeckstrasse 64, 4057 Basel, Switzerland.
- ✦ E' **Guest Editor** dello special issue *Viscoelastic Solids: Mechanical Behaviour, Contact Mechanics, Fracture and Wear*, della rivista Applied Science IF. 1.726, MDPI AG, Klybeckstrasse 64, 4057 Basel, Switzerland.
- ✦ E' **Guest Editor** dello special issue *Micro- and Nano-Structured Bio-Inspired Surfaces*, della rivista Biomimetics MDPI AG, Klybeckstrasse 64, 4057 Basel, Switzerland.
E' stato **Co-Editor in Chief** del Open Mechanics Journal, Bentham Science Publishers Ltd
- ✦ E' **Membro dell'editorial board** della rivista ISRN Tribology, The International Scholarly Research Network
- ✦ E' **Membro dell'editorial board** della rivista Biomimetics MDPI AG, Klybeckstrasse 64, 4057 Basel, Switzerland
- ✦ **Referee** di circa un centinaio di riviste scientifiche internazionali tra cui:
 1. *The Journal of the Mechanics and Physics of Solids*
 2. *International Journal of Vehicle Design*
 3. *Mechanism and Machine Theory*
 4. *European Journal of Mechanics A/Solids*
 5. *Journal of Engineering Mathematics*
 6. *International Journal of Solids & Structures*
 7. *Journal of Powertrain*
 8. *Langmuir*
 9. *IEEE/ASME Transaction Mechatronics*
 10. *ASME Journal of Mechanical Design*
 11. *Journal of Mechanics of Materials and Structures*
 12. *The Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D, Journal of Automobile Engineering*
 13. *Lubrication Science*
 14. *Structural Engineering and Mechanics*
 15. *Mechanics Research Communications*
 16. *EPL*
 17. *Journal of Physics Condensed Matter*
 18. *Applied Surface Science*
 19. *Journal of Testing and Evaluation*
 20. *Chinese Physics B (CPB)*
 21. *Chinese Physics Letters (CPL)*
 22. *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology*
 23. *Soft Matter*
 24. *Theoretical & Applied Mechanics Letters*
 25. *Society of Automotive Engineers International*
 26. *Naturwissenschaften*
 27. *Journal of Zhejiang University-SCIENCE A*



28. *Energy & Environmental Science*
29. *Physical Review E*
30. *Journal of the Royal Society Interface*
31. *Physical Review Letter*
32. *ASME IMECE congress*
33. *Tribology Letters*
34. *ASME Journal of Tribology*
35. *Physics Letters A*
36. *Advanced Engineering Materials*
37. *Tribology International*
38. *Advanced Functional Materials*
39. *Microfluidics and Nanofluidics*
40. *Proceedings of Royal Society A*
41. *Journal of Materials Chemistry A*
42. *Engineering Fracture Mechanics*
43. *Beilstein Journal of Nanotechnology*
44. *Materials - Open Access Materials Science Journal*
45. *Journal of Applied Physics*
46. *Interface Focus – Royal Society*
47. *Wind Energy.*
48. *Journal of Micromechanics and Microengineering.*
49. *Physical Review X*
50. *Scientific Reports – Nature*
51. *Proceedings of iMechE Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*
52. *The Journal of Chemical Physics*
53. *ACS Nano*
54. *Bioinspiration & Biomimetics*
55. *Optics and Laser Technology*
56. *Acta Mechanica Sinica*
57. *Journal of Theoretical and Applied Physics*
58. *Smart Materials and Structures*
59. *Journal of Engineering Manufacturing*
60. *Chaos Solitons & Fractals*
61. *Materials & Design*
62. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering.*
63. *Mechanics of Materials*
64. *Science Advances*
65. *Materials Research Express*

- ✦ 2019 – E' stato **Organizzatore** della Scuola Estiva di Collective Intelligence nell'Ambito del Programma "Dipartimento di Eccellenza" del Dipartimento di Meccanica Matematica e Management del Politecnico di Bari tenutasi nel mese di settembre

- ✦ 2017 – E' stato **Organizzatore** della Seconda Edizione della Scuola Estiva di Tribologia dell'Associazione Italiana di Tribologia tenutasi a Salerno dal 28/8/2017 al 01/9/2017.
- ✦ 2017 - E' stato **Organizzatore** del **MiniSimposio** “Rivestimenti per applicazioni tribologiche: modellazione e caratterizzazione”, AIMETA 2017 Conference, Salerno 4-7 settembre 2017.
- ✦ 2013 - E' stato **Track Organizer** of the World Tribology Congress 2013 for the Topic “Biomimetics”. The congress will be Held in Turin (Italy) Sept. 8-13, 2013.
- ✦ 2013 - E' stato **organizzatore del mini-simposio** “Superfici super-idrofobe e processi di nucleazione eterogenea” del XXI congresso della Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata (AIMETA 2013) 17-20 settembre 2013, Torino – Italy
- ✦ 2010 - E' stato **componente** del Comitato Scientifico (International Programme Committee) per il Congresso Internazionale “CVT-Hybrid International Conference 2010 – CVT for the next decade” 17-19 novembre 2010, Maastricht (Paesi Bassi).
- ✦ 2010 - E' stato **Editore Associato** (Associate Editor) del Congresso Internazionale “CVTHybrid International Conference 2010 – CVT for the next decade” 17-19 novembre 2010, Maastricht (Paesi Bassi).
- ✦ 2010 -E' stato **co-direttore** del comitato scientifico e organizzativo del Workshop on “Understanding Adhesion: from Nature to man-made devices” nell'ambito delle attività FANAS della European Science Foundation, Alberobello (IT), 10-11 Maggio 2010
- ✦ 2010 - E' stato **direttore scientifico e organizzatore** del 2° workshop Tribologia e industria, 18 - 19 Maggio 2010, I Facoltà Ingegneria - Politecnico di Bari (BARI)

Attività in qualità di valutatore e revisore

- ✦ E' **membro del panel di revisori** del European Research Council for la valutazione e il monitoraggio dei progetti ERC.
- ✦ E' Currently **membro del panel di revisori** della Commissione Europea per la valutazione e il monitoraggio dei progetti H2020.
E' **Revisore** dell'ANVUR per la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2011-2014 e 2015-2019;
- ✦ E' **Membro dell'albo dei revisori** del MIUR
- ✦ 2015 **Revisore** di progetti di ricerca per la BSF (United States-Israel Binational Science Foundation)
- ✦ 2014 **Revisore** di progetti di ricerca per la IWT - the Agency for Innovation by Science and Technology in Flanders (<http://www.iwt.be/english/welcome>)
- ✦ 2012-2014 **Revisore** nell'ambito del **Progetto Bandiera: La fabbrica del futuro.**
- ✦ 2008-2010 **Revisore** dei progetti del programma internazionale di scambio di ricercatori tra le Università Italiane e Tedesco: PROGRAMMA VIGONI

Premi e lavori pubblicati su invito dell'editorial board di riviste scientifiche, di libri e di conferenze internazionali

- ✦ 2019 - **Advanced Materials Awards** of the *International Association of Advanced Materials* – Orlando (FL) – USA, 9-13 Dec. 2019.
- ✦ 2018 – **Plenary Lecture:** Giuseppe Carbone, *Stepless transmissions: modelling and experiments*, International Automotive Conference OTEKON 2018, 7-8 May 2018, Bursa, Turchia.
- ✦ 2017 – **Keynote Lecture:** Giuseppe Carbone: *Modelling contact mechanics of rough surfaces, Micro/Nanoscale Models for Tribology*, Lorentz Center, 30 Jan.– 3 Feb. 2017, Leiden (NL).

- ✦
- ✦ 2016 – **Keynote Lecture:** *Criticality and collective intelligence in human groups*, The Network Science of Squads, December 3-5, 2016, Denton (USA).
- ✦ 2016 – **Invited Talk:** YILDIZ A., PICCININI A., BOTTIGLIONE F., CARBONE G., *Testing the CMM model of chain-CVT transmissions in steady-state and shifting conditions*, International Conference “CVT in automotive applications - Set screws for better efficiency”, Friedrichshafen (Germania) 21-22 June 2016.
- ✦ 2015 – **Invited Talk:** CARBONE G., *Contact, lubrication and friction of microstructured and rough surfaces*, Bari Automotive Summer School, 25 settembre 2015, Bari – Italy.
- ✦ 2015 - **Invited Paper:** BOTTIGLIONE F., DI MUNDO R., SORIA L., CARBONE G., *Wenzel to Cassie Transition in Superhydrophobic Randomly Rough Surfaces*, Nanoscience and Nanotechnology Letters 7(1), 74-78, doi: 10.1166/nnl.2015.1922, (2015)
- ✦ 2014 - **Soft Matter Hot Paper:** AFFERRANTE L., CARBONE G., *The effect of drop volume and micropillar shape on the apparent contact angle of ordered microstructured surfaces*, Soft Matter, 10 (22), 3906-14, DOI: 10.1039/C3SM53104J, (2014).
- ✦ 2014 - **Invited Paper:** PUTIGNANO C., LE ROUZIC J., REDDYHOFF T., CARBONE G., DINI D., *A Theoretical and Experimental Study of Viscoelastic Rolling Contacts Incorporating Thermal Effects*, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology, invited paper doi: 10.1177/1350650114530681 (2014).
- ✦ 2014 - **Invited Talk:** CARBONE G., PIERRO E. CONTURSI T., *Superior adhesion of micro-structured surfaces made of a regular array of mushroom-shaped micropillars*, BIT's 3rd Annual World Congress of Advanced Materials-2014 (WCAM-2014), Chongqing, China, 6-8 June, 2014.
- ✦ 2014 - **Invited Talk:** CARBONE G., *Predicting shape and contact angle of drops on superhydrophobic Surfaces: an effective medium approach*, Superhydrophobicity, bubble stability, and heterogeneous nucleation, Roma 25-27, giugno 2014.
- ✦ 2013 – **Invited Talk:** CARBONE G., *The Double Roller Full Toroidal Variator: A New Transmission For Fuel Saving*, XII International CTI Symposium, December 2013, Berlin.
- ✦ 2013 - **Invited Talk:** CARBONE G., *Friction in viscoelastic materials: a numerical approach*, XCIX Congresso della Società Italiana di Fisica, Trieste 23-27, settembre 2013.
- ✦ 2013 - **Invited Paper:** AFFERRANTE L., CARBONE G., *The mechanisms of detachment of mushroom-shaped micro-pillars: from defect propagation to membrane peeling*, Macromolecular Reaction Engineering, DOI: 10.1002/mren.201300125, (2013).

- ✦ 2013 - **Invited Paper:** CARBONE G., PIERRO E., *A review of adhesion mechanisms of mushroomshaped microstructured adhesives*, Meccanica, **48** (8), 1819-1833, doi: 10.1007/s11012-013-9724-9, (2013).
- ✦ 2012 - **Invited Paper:** G. CARBONE, E. PIERRO: *The influence of the fractal dimension of rough surfaces on the adhesion of elastic materials*, Journal of Adhesion Science and Technology doi:10.1163/156856111X623140, (2012)
- ✦ 2011 - **Invited Keynote Lecture:** CARBONE G., PIERRO E., GORB S., *Superlative adhesion of mushroom shaped microstructured surfaces*, XX Congresso AIMETA, Bologna – Italy (2011)
- ✦ 2011 - **Invited Talk:** CARBONE G., BOTTIGLIONE F., *The Super-hydrorepellence of fractal surfaces*, Joint ICTP-FANAS, at the Joint ICTP-FANAS Conference on Trends In Nanotribology, 12 - 16 September 2011, International Center of Theoretical Physics (ICTP), Miramare, Trieste, Italy
- ✦ 2011 - **Invited Paper:** G. CARBONE, AND F. BOTTIGLIONE: *Contact mechanics of rough surfaces: a comparison between theories*, Meccanica, **46** (3), 557-565 DOI: 10.1007/s11012-0109315-y, (2011)
- ✦ 2010 - **Invited Plenary Lecture :** G. CARBONE: *Modelling belt and chain CVTs - traction, slip, and shift performance*, 2010 International Conference on Continuously Variable and Hybrid Transmissions” MECC conference centre in the historic town of Maastricht, The Netherlands (NL), November 17 – 19, 2010.
- ✦ 2010 - **Invited Paper:** M. SCARAGGI, L. DE NOVELLIS, G. CARBONE, *EHL-Squeeze in High Loaded Contacts: The Case of Chain CVT Transmissions*, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering, **56** (4), 253-260, (2010).
- ✦ 2010 - **Invited Contribution:** M. SCARAGGI, G. CARBONE, *Mixed Lubrication in High Loaded Squeeze Contacts*, Technische Akademie Esslingen, 17th International Colloquium Tribology, 19 – 21 January 2010.
- ✦ 2007 - **Invited Book Chapter:** G. CARBONE, L. MANGIALARDI, *Contact mechanics, adhesion and friction of rubber materials*, Editors R. Buzio & U. Valbusa in *Advances in Contact Mechanics: Implications for Materials Science, Engineering & Biology*, Research Signpost (2007).

Seminari e lezioni tenuti su invito presso Istituzioni di Ricerca Italiane ed Estere

- ✦ 2015 - **Lecture** on “Contact mechanics and friction of viscoelastic materials” Università di Napoli “Federico II”, 12 Nov. 2015.
- ✦ 2013 - **Lecture** on “*Biomimetics: A powerful tool to design super-adhesives and ultra-hydrophobic selfcleaning surfaces*”, Università di Cassino e del Lazio Meridionale, Cassino-Italy, 18 Feb. 2013.
- ✦ 2012 - **Lecture** on “*Contact Behavior Of Bio-Inspired Microstructured Surfaces*”, University of Kiel, Germany 21-02-2012
- ✦ 2012 - **Lecture**, Carbone G., “*Tribological Aspects of Micro-Structured and Rough Surfaces*”, University of Modena – Reggio Emilia, 24 Feb. 2012.
- ✦ 2011 - **Lecture**, Carbone G., “*Modelling chain CVTs and Toroidal traction drives: traction, slip, and shift performance*”, University of Surrey, Guildford, UK, Oct. 2011.
- ✦ 2011 - **Lecture**, Carbone G., “*Recent trends in wet, dry and lubricated contacts*”, Imperial College London, UK, Oct. 2011.
- ✦ 2010 - **Lecture**, presso l’Istituto Italiano di Tecnologia - The Center for Biomolecular Nanotechnologies of IIT@UniLe, dal titolo: *Tribological Aspects of Wet and Dry contacts*, Dicembre 2010.

- ✦
- ✦ 2009 - **Lecture**, presso l'Università di Trento dal titolo: *Contact mechanics, adhesion and friction of soft materials*, settembre 2009
- ✦ 2008 - **Lecture**, presso il Dipartimento di Chimica della Università di Bari dal titolo: *Superhydrophobic properties of wavy surfaces*, giugno 2008
- ✦ 2005 - **Democritos Seminar** tenuto presso la Scuola Superiore di Studi Avanzati di Trieste (SISSA) dal titolo *Adhesion and Friction of Rubber*, agosto 2005.
2005-2008 – diverse **Lectures** sono state tenute presso la *Eindhoven University of Technology* su argomenti relativi ai *V-belt CVTs and Toroidal traction drives* nel periodo 2005-2008

Seminari tenuti su invito presso aziende ed enti privati

- ✦ 2012 - **Seminario** on “Tecnologie ispirate dalla natura: la BIOMIMETICA”, **ICAM** 15/11/2012 seminario organizzato da ILO-Politecnico di Bari.
- ✦ 2005 al 2008 – numerosi **Seminari** presso la **Gear Chain Industrial** (GCI) - Neunen (Paesi Bassi) con la quale sono peraltro attive delle strette collaborazioni di ricerca.
- ✦ 2003 – **Seminario** presso **Van Doorne Transmissie – Bosch** di Tilburg (Paesi Bassi) leader mondiale nella produzione dei CVT a cinghia metallica (tipo Van Doorne), 2003.

Tutor di progetti di dottorato

- ✦ 2020 – PhD Project “*Predictive Maintenance of Marine Engines*” – in collaborazione con Isotta Fraschini.
- ✦ 2020 – PhD Project “*Lubrication and friction in viscoelastic bearings*” – in collaborazione con AC2T - Austrian Excellence Center for Tribology.
- ✦ 2019 – PhD Project “*Acoustic transport of microparticles in fluids*”
- ✦ 2017 – PhD Project “*Modelling fluid-structure vibroacoustic response of a diapason for gas detection sensors*”
- ✦ 2017 – PhD Project “*Teams as complex adaptive systems: Collective Intelligence and Adaptive Behaviors*”
- ✦ 2016 – PhD Project “*Fabrication and Frictional Characterization laser textured micro-textured surfaces*”
- ✦ 2014 – PhD Project “*Emergence and exploitation of collective intelligence of groups.*”
- ✦ 2013 – PhD Project “*Numerical simulation of hydrodynamic lubrication in micro-textured surfaces.*”
- ✦ 2013 – PhD Project “*Adhesion and friction in periodic contacts of elastic and viscoelastic layers.*”
- ✦ 2013 – PhD Project “*Mechanical behavior of atomic force microscope for the characterization of extremely soft materials*”
- ✦ 2012 – PhD Project “*Nanotechnologies for the building envelope Nanotechnologies for the Building Envelope: Investigation and Evaluation of Structural Color of Aluminum doped Zinc Oxide (AZO) and Aluminum doped Zinc Oxide Tungsten Trioxide (AZO/WO₃) Thin Films on Stainless Steel AISI 316L and Titanium ASTM CP*”
- ✦ 2010 – PhD Project “*Contact mechanics of rough elastic and viscoelastic solids*”
- ✦ 2010 – PhD Project “*Experimental investigation of defect propagation in viscoelastic materials*”
- ✦ 2007 – PhD Project “*Contact and friction modelling of randomly rough surfaces*”
- ✦ 2007 – PhD Project “*Traction and efficiency modelling of CVT transmissions*”

Tesi di Laurea

Il prof. Carbone è stato relatore o correlatore di circa 250 tesi di laurea.



Compiti Istituzionali

- ✦ Da Ottobre 2018 è **Direttore del Dipartimento di Meccanica Matematica e Management** del Politecnico di Bari
- ✦ **Componente della Commissione per l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2021-2023** per il SC 09/A2
- ✦ Da Ottobre 2017 fino a ottobre 2018 è stato **Delegato del Rettore** per le tematiche relative alla Terza Missione di Politecnico
- ✦ Da Aprile 2016 **Componente** del gruppo interistituzionale per la definizione di una proposta innovativa di legge regionale in materia di alta formazione e diritto allo studio universitario, del Regione Puglia. Deliberazione della Giunta Regionale n.499 del 19/04/2016 del Registro delle Deliberazioni.
Da Giugno 2016 ad ottobre 2018 **Componente** della **Commissione Statuto** del Politecnico di Bari.
- ✦ Dal 2015 e fino a ottobre 2018 è stato **Delegato** del Rettore per *l'Analisi e l'ottimizzazione degli indicatori strategici di Ateneo*
- ✦ Dal 2013 e fino ad ottobre 2018 è stato **Delegato** del Rettore per la *Ricerca Scientifica e il Trasferimento Tecnologico*
- ✦ Dal 2010 **Fondatore e Responsabile Scientifico** del laboratorio di Tribologia (TriboLAB) <http://tribolab.poliba.it> presso il Politecnico di Bari
- ✦ Dal 2011 **componente** del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Gestionale.
- ✦ Dal 2010-2012 **componente** del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari XXVI ciclo
- ✦ Dal 2009-2011 **componente** del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Progettazione Meccanica e Biomeccanica del Politecnico di Bari XXV
- ✦ Dal 2009-2011 è **componente** del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Macchine del Politecnico di Bari XXV ciclo
- ✦ E' **componente** dello staff di ricerca del Centro di Eccellenza in Meccanica Computazionale CEMeC il cui Principal Investigator e' il Prof. Michele Napolitano del Politecnico di Bari.
- ✦ Dal 2007 al 2012 **coordinatore ERASMUS** del Politecnico di Bari per l'area di Ingegneria Meccanica

Principali progetti di ricerca e finanziamenti

- ✦ 2021 – **Coordinatore Scientifico** del European research project “*Novel Performance Indicators for the Characterization of Balance Capabilities in Generic Biped Systems and during Various Tasks*” finanziato per 60k€ nell'ambito del European Framework H2020-779963 EUROBENCH FSTP-2 Proposal.
- ✦ 2020 – **Responsabile scientifico** del progetto di ricerca in collaborazione con il *Austrian Excellence Center for Tribology*, nell'ambito del **programma InTribology** finanziato dal COMETProgram for 2020-2024. La tematica del progetto riguarda “*Modeling Viscoelastic Tribological Contacts*”, budget Politecnico di Bari 300.000€.

- ✦
- ✦ 2019 – **Responsabile scientifico** per il Politecnico di Bari del PON – *EXTREME Innovative technologies for EXTREMely Efficient spark ignited engines*, budget Politecnico di Bari 1.165.000 €
- ✦ 2019 – **Principal Investigator** of the project *FASTire (Foam Airless Spoked Tire): Smart Airless Tyres for Extremely-Low Rolling Resistance and Superior Passengers Comfort*, finanziato dal MIUR nell'ambito del Progetto **PRIN** con un budget totale di 437.000€
- ✦ 2018 – **coordinatore scientifico** del progetto “Study of the viscoelastic behaviour of the bottle cap during screwing and unscrewing” nell'ambito dell'accordo quadro con AROL, budget 200.000 €.
- ✦ 2018 – **coordinatore scientifico** del progetto “*Study of the frictional properties of oil and gasoline lubricated microtextured surfaces*” finanziato da Bosch-CVIT per un finanziamento totale di 50.000€;
- ✦ 2018 – **coordinatore scientifico** della unità di ricerca Poliba nell'ambito del Progetto OMNIA
AGV finanziato sulla misura INNONEWORK dalla Regione Puglia per un budget di circa 160.000 k€;
- ✦ 2016 – **responsabile scientifico** progetto ESI, “Studio reologico finalizzato alla modellazione dei fenomeni d'attrito, usura e delle fughe, che si sviluppano nel caso di funzionamento di valvole”, budget 20.000€;
- ✦ 2016 – **responsabile scientifico** progetto conto terzi “*Attività di modellazione di una linea di trasmissione con variazione continua di velocità (CVT) per trattore agricolo di tipo frutteto*”, finanziato da ARGOTRACTORS – Fabbrico (Modena), budget 80.000€;
- ✦ 2016 – **responsabile scientifico** progetto “*Fabbricazione e caratterizzazione del comportamento tribologico di superfici microstrutturate al laser*”, finanziato da Bosch-CVIT, budget 40.000€;
- 2015 – **responsabile scientifico insieme al dott. Ancona della unità di ricerca** CNRPolitecnico di Bari–Università nell'ambito del Progetto Europeo “Marie Sklodowska-Curie” intitolato “LASER4FUN”. Il progetto finanziato per un totale di 3.5M€ coinvolge 10 unità di ricerca sia pubbliche che private: CNR-IFN (con il coinvolgimento del Politecnico e dell'Università di Bari), l'Istituto Fraunhofer-IWS di Dresda (Germania), l'Università di Twente (Paesi Bassi), il Politecnico di Madrid (Spagna), l'Università di Birmingham (Regno Unito), l'Istituto Leibniz per la Ricerca sui Polimeri (Germania). I partner industriali del progetto sono BSH Electrodomésticos (Spagna), il Centro Tecnologico di Ottica e Laser Alphanov (Francia), Robert Bosch GmbH (Germania) e Airbus (Germania). Il finanziamento della unità di ricerca di Bari ammonta a circa 252.000€.
- ✦ 2012 - **coordinatore di una unità di ricerca** del Progetto di Ricerca "INNOVHEAD - tecnologie innovative per riduzione emissioni, consumi e costi operativi di motori heavy duty" PON Ricerca e Competitività 2007-2013, finanziamento dell'unità di ricerca 193.000€
- ✦ 2011 - **coordinatore di una unità di ricerca** del Progetto di Ricerca "Elettronica di controllo, sistema d'iniezione, strategie di combustione, sensoristica avanzata e tecnologie di processo innovativi per motori diesel a basse emissioni inquinanti", PON Ricerca e Competitività 2007-2013, finanziamento dell'unità di ricerca 93.000€
- ✦ 2012 - **coordinatore** del progetto di ricerca “*Wirewooling*”. Il progetto ha una durata di 4 mesi ed è stato finanziato dall'azienda Nuovo Pignone per un totale di 24.000 € + IVA.
- ✦ 2010 - **coordinatore** del progetto di ricerca “*Caratterizzazione tribologica di materiali compositi e ceramici*”. Il progetto ha una durata di 4 mesi ed è stato finanziato dall'azienda Nuovo Pignone per un totale di 37.000 € + IVA..

- ✦
- ✦ 2009 - **coordinatore di una unità di ricerca** del Progetto di Ricerca Industriale connesso con la Strategia realizzativa elaborata dal Distretto Tecnologico della Meccatronica dal titolo “Modelli Innovativi per Sistemi Meccatronici”, previsto nell’ambito dell’APQ Ricerca III Atto Integrativo (Progetti Meccatronica DM01) della Regione Puglia. Il progetto è stato finanziato dalla Regione Puglia per un totale di 1.500.000 € di cui 130.000 € gestiti dall’unità di ricerca.
- ✦ 2008 – **coordinatore di una unità di ricerca** del progetto di ricerca nell’ambito dell’avviso pubblico della Regione Puglia (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia -12/02/2008): *invito alla presentazione di proposte progettuali relative alla costituzione di reti di laboratori pubblici di ricerca*. Il progetto dal titolo “*Tecniche di Ricerca Avanzate per lo Studio e l’implementazione della FORMAtura con mezzi flessibili di Leghe Leggere tramite l’utilizzo di superfici ad attrito controllato e lamiere saldate di differente spessore (TRASFORMA)*” finanziato per un budget totale di 2.436.000 €, è costituito da quattro unità di ricerca, di cui due del Politecnico di Bari, una del CNR-Bari, e la quarta della Università degli Studi del Salento. In particolare l’unità di ricerca coordinata dal Dr. Carbone incentrata sulla costituzione di un *laboratorio di tribologia* ha ricevuto un budget di circa 500.000€.
- ✦ 2008 –**promotore e componente** del progetto di ricerca Europeo dal titolo “*An Integrated Framework for Engineering Bio-Mimetic Adhesive Interface*” finanziato dalla European Science Foundation tramite le singole agenzie nazionali quali il CNR per l’Italia. Il progetto prevede la partecipazione delle seguenti istituzioni di ricerca Europee: 1) lo Juelich Research Centre (Germany), 2) il Max-Planck-Institut für Metallforschung Munich (Germany), 3) lo ESPCI CNRS Paris (France), 4) la Bilkent University Bilkent (Turkey), 5) il Leibniz Institute for New Materials Saarbruecken (Germany), 6) la Université de Mons-Hainaut Laboratoire de PhysicoChimie des Polymères Mons (Belgium), 7) il Laboratory of Nanometallurgy ETH Zurich Zurich (Switzerland) e 8) il CNR che coordina il progetto.
- ✦ 2007 - **coordinatore** del progetto di ricerca “*Metal chain CVT efficiency and traction performances*. Il progetto ha una durata di 3 anni ed è stato finanziato dall’azienda Gear Chain Industrial B.V. Neunen – Paesi Bassi per un totale di 66.000 €. Il progetto di ricerca coinvolge anche la JTEKT – Corporation (Toyota) - Giappone.
- ✦ 2007 - **componente** del progetto di ricerca dal titolo “*Modal Testing Techniques Utilized for the Development and the Improvement of Industrial Products*” finanziato dalla Regione Puglia per un totale

of 155.000 €. Il progetto è coordinato dal prof. Mangialardi del Politecnico di Bari e coinvolge i partner industriali DIAMEC and MERMEC.

- ✦ 2007 - **componente** del progetto di ricerca dal titolo “*Ottimizzazione dei prestazioni e delle perdite nei nastri trasportatori?*” finanziato dalla Regione Puglia per un totale di 150.000 €. Il progetto è coordinato dal Prof. Mantriota del Politecnico di Bari and coinvolge il partner industriale METALBLOK s.r.l. (TA).
- ✦ 2007 - **componente** del progetto di ricerca dal titolo “*Riduzione dell'inquinamento da Rumore e Vibrazioni di un martello idraulico?*” finanziato dalla Regione Puglia per un totale di 180.000 €. Il progetto è coordinato dal Prof. Mangialardi del Politecnico di Bari e coinvolge il partner industriale PROMOVE s.r.l. di Molfetta (BA)
- ✦ 2005 - **componente** dell'unità di ricerca del Politecnico di Bari nel Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN), finanziato per un totale di 126.616 €, dal titolo “*L'innovazione delle trasmissioni meccaniche per la riduzione dei consumi energetici?*”. Il progetto, coordinato a livello nazionale dal Prof. Luigi Mangialardi, coinvolge 5 Unità di Ricerca (Politecnico di Bari, Università di Firenze, Università di Palermo, Università di Roma “Tor Vergata” e Politecnico di Torino).
- ✦ 2002 - **componente** dell'unità di ricerca del Politecnico di Bari nel Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN), finanziato per un totale di 270.400 €, dal titolo “*L'innovazione delle trasmissioni meccaniche per l'integrazione in sistemi meccanici complessi ed il miglioramento delle prestazioni complessive?*”. Il progetto, coordinato a livello nazionale dal Prof. Luigi Mangialardi, ha coinvolto 6 Unità di Ricerca (Politecnico di Bari, Università di Firenze, Università di Roma “La Sapienza”, Università di Palermo, Università di Roma “Tor Vergata” e Politecnico di Torino).
- ✦ 2000 - **componente** dell'unità di ricerca del Politecnico di Bari nel Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN), finanziato per un totale di 409.000.000 £ (211.231 €), dal titolo “*L'innovazione nelle trasmissioni meccaniche per il miglioramento delle loro prestazioni?*”. Il progetto, coordinato a livello nazionale dal Prof. Luigi Mangialardi, ha coinvolto 6 Unità di Ricerca (Politecnico di Bari, Università della Basilicata, Università di Roma “La Sapienza”, Università di Palermo, Università di Roma “Tor Vergata” e Politecnico di Torino).

Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti

- ✦ Dal 31/03/2008 Socio Fondatore dello Spin-Off del Politecnico di Bari "PoliMech s.r.l. - Strutture Meccaniche Innovative". L'attività di PoliMech consiste prevalentemente nel trasferimento tecnologico di conoscenze e tecnologie ottenute come risultato di ricerche scientifiche condotte prevalentemente nell'ambito della tribologia, delle trasmissioni meccaniche, della dinamica e delle vibrazioni. Numerose sono state le azioni dello spin-off in questo senso. Tra tutte è opportuno ricordare le seguenti collaborazioni:
 1. Bosch Tecnologie Diesel e Sistemi Frenanti S.P.A., per la quale sono stati sviluppati una metodologia di calcolo ed un software per la identificazione di difettosità superficiale di alberi non rilevabile al microscopio
 2. Tre Tozzi Renewable Energy S.P.A che ha portato allo sviluppo di una metodologia di calcolo e di un software per l'analisi del rischio da impatti di frammenti di pale eoliche in wind power plants. Quest'ultima attività ha peraltro avuto come risultato una pubblicazione molto recente sull'argomento: CARBONE G., AFFERRANTE L., A novel probabilistic approach to assess the blade throw hazard of wind turbines, Renewable Energy, 51, 474-481 doi: 10.1016/j.renene.2012.09.028, (2013).

3. ARGO Tractors per la quale è stato effettuato uno studio di efficienza e flussi di potenza per una trasmissione IVT (infinitely variable transmission) per uso su mezzi agricoli.

ATTIVITA' DIDATTICA UNIVERSITARIA

L'attività didattica del DdR. Ing. Giuseppe Carbone è stata svolta nell'ambito delle discipline afferenti al settore scientifico disciplinare ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine". In particolare i compiti didattici possono essere sintetizzati come segue:

A.A. 1998 – 1999

- ✦ Esercitazioni e attività di tutoraggio nell'ambito dei corsi di *Meccanica Applicata alle Macchine* e *Meccanica del Veicolo*.
- ✦ N.1 *Cicli di Sostegno alla Didattica* in *Fondamenti di Meccanica Teorica ed Applicata* presso la Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari, Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica.

A.A. 1999 – 2000

- ✦ Esercitazioni e attività di tutoraggio nell'ambito dei corsi di *Meccanica Applicata alle Macchine* e *Meccanica del Veicolo*.
- ✦ *Tutore* per l'insegnamento di *Fondamenti di Meccanica Applicata* per il corso di *Diploma Teledidattico in Ingegneria Meccanica*.
- ✦ N.1 *Cicli di Sostegno alla Didattica* in *Meccanica Applicata alle Macchine*, presso la Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale.

A.A. 2000 – 2001

- ✦ Esercitazioni e attività di tutoraggio nell'ambito dei corsi di *Meccanica Applicata alle Macchine* e *Meccanica del Veicolo*.
- ✦ *Tutore* per l'insegnamento di *Fondamenti di Meccanica Applicata* per il corso di *Diploma Teledidattico in Ingegneria Meccanica*.
- ✦ N.2 *Cicli di Sostegno alla Didattica* in *Meccanica Applicata alle Macchine*, presso la Facoltà di Ingegneria I del Politecnico di Bari, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale.

A.A. 2002 – 2003

- ✦ *Supplenza* di *Meccanica Applicata alle Macchine I* Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale N.O. (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.

A.A. 2003 – 2004

- ✦ *Supplenza* di *Elementi di Tribologia* Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali-Facoltà di Ingegneria – Università di Lecce (C.F.U. 3);
- ✦ *Supplenza* di *Meccanica Applicata alle Macchine I* Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale N.O. (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Incarico di docenza* per un corso di 12 ore sui *Sistemi Frenanti* nell'ambito del *Master di secondo livello "Specialisti in Ingegneria dell'automobile"* – Università di Lecce;

A.A. 2004 – 2005

- ✦ *Supplenza* di *Meccanica Applicata alle Macchine I* Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale N.O. (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Supplenza* di *Elementi di Tribologia* Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali – Facoltà di Ingegneria – Università di Lecce (C.F.U. 3).

A.A. 2005 – 2006

- ✦ *Supplenza* di *Meccanica Applicata alle Macchine I* Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale N.O. (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.

- ✦ *Supplenza di Dinamica e Simulazione dei Veicoli* Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).

A.A. 2006 – 2007

- ✦ *Supplenza di Meccanica Applicata alle Macchine I*, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale N.O. (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Supplenza di Dinamica e Simulazione dei Veicoli* Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).
- ✦ *Supplenza di Progettazione Meccanica Funzionale*, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).

A.A. 2007 – 2008

- ✦ *Supplenza di Meccanica Applicata alle Macchine I*, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale N.O. (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Supplenza di Dinamica e Simulazione dei Veicoli* Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).
- ✦ *Supplenza di Progettazione Meccanica Funzionale*, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).

A.A. 2008 – 2009

- ✦ *Supplenza di Meccanica Applicata alle Macchine I*, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (Ordinamento D.R: 509) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Supplenza di Dinamica e Simulazione dei Veicoli* Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).
- ✦ *Supplenza di Progettazione Meccanica Funzionale*, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).

A.A. 2009 – 2010

- ✦ *Supplenza di Meccanica Applicata alle Macchine I*, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 9) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Supplenza di Dinamica e Simulazione dei Veicoli* Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).

A.A. 2010 – 2011

- ✦ *Supplenza di Meccanica Applicata alle Macchine I*, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 9) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Supplenza di Dinamica e Simulazione dei Veicoli* Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica – Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 6).
- ✦ *Supplenza di Elementi di Tribologia*, Corso di Laurea Magistrale in Scienza e Tecnologia dei Materiali – I Facoltà di Scienze – Università di Bari (C.F.U. 3).

A.A. 2011 – 2012

- ✦ *Supplenza di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Corso di Elementi di Tribologia*, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica, – I Facoltà di Ingegneria – Politecnico di Bari (C.F.U. 3).

A.A. 2012 – 2013

- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Corso di Tribologia*, Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Gestionale, Politecnico di Bari (CFU 6)

A.A. 2013 – 2014

- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine I – modulo I*, Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Corso di Dinamica e Simulazione di Aeromobili*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Corso di Tribologia*, Corso di Dottorato in Ingegneria Meccanica e Gestionale (C.F.U. 6), Politecnico di Bari.

A.A. 2014 – 2015

- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine I – modulo I*, Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Corso di Dinamica e Simulazione di Aeromobili*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.
- ✦ *Corso di Tribologia*, Corso di Dottorato in Ingegneria Meccanica e Gestionale (C.F.U. 6), Politecnico di Bari.

A.A. 2015 – 2016

- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).
- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Taranto).
- ✦ *Corso di Dinamica e Simulazione di Aeromobili*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.

A.A. 2016 – 2017

- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).
- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Taranto).
- ✦ *Corso di Analytical Dynamics*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari.

A.A. 2017 – 2018

- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).
- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Taranto).

A.A. 2018 – 2019

- ✦ *Corso di Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).
- ✦ *Corso di Rigid Body Dynamics*, M.Sc. Engineering Degree (ECTS 6) - Politecnico di Bari.

- ✦ Corso di *Tribologia*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).

A.A. 2019 – 2020

- ✦ Corso di *Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).
- ✦ Corso di *Tribologia*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).

A.A. 2020 – 2021

- ✦ Corso di *Meccanica Applicata alle Macchine II*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).
- ✦ Corso di *Mechanical System Dynamics*, M.Sc. Mechanical Engineering Degree (ECTS 9) - Politecnico di Bari.
- ✦ Corso di *Tribologia*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (Ordinamento D.R: 270) (C.F.U. 6) – Politecnico di Bari (Sede Bari).

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE SU RIVISTE INTERNAZIONALI

International Archive Journal

1. PIERRO E., D'ANGOLA A., CARBONE G., *Road vehicles travelling with time-dependent speed: theoretical study on the directional stability*, Vehicle System Dynamics **59** (8), 1214-1226, doi: 10.1080/00423114.2020.1741654, (2021)
2. MENGA N., BOTTIGLIONE F., CARBONE G., *Dynamically induced friction reduction in micro-structured interfaces*, Scientific Reports **11** (1), 1-12, doi: 10.1038/s41598-021-87484-5, (2021)
3. MENGA N., BOTTIGLIONE F., CARBONE G., *Nonlinear viscoelastic isolation for seismic vibration mitigation*, Mechanical Systems and Signal Processing, **157**, 107626, doi: 10.1016/j.ymssp.2021.107626, (2021).
4. MENGA N., CARBONE G., DINI D., *Exploring the effect of geometric coupling on friction and energy dissipation in rough contacts of elastic and viscoelastic coatings*, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **148**, 104273, doi: 10.1016/j.jmps.2020.104273 (2021).
5. MUMMOLO C., AKBAS K., CARBONE G., *State-Space Characterization of Balance Capabilities in Biped Systems with Segmented Feet*, Frontiers in Robotics and AI, **8**, 613038, doi: 10.3389/frobt.2021.613038, (2021).
6. TOMASELLI M., BOTTIGLIONE F., LINO P., CARBONE G., *NuVinci drive: Modeling and performance analysis*, Mechanism and Machine Theory **150**, 103877, doi: 10.1016/j.mechmachtheory.2020.103877, (2020).
7. PIERRO E., AFFERRANTE L., CARBONE G., *On the peeling of elastic tapes from viscoelastic substrates: Designing materials for ultratough peeling*, Tribology International **146**, 106060, doi: 10.1016/j.triboint.2019.106060, (2020)
8. DI MUNDO R., LABIANCA C., CARBONE G., NOTARNICOLA M., *Recent Advances in Hydrophobic and Icephobic Surface Treatments of Concrete*, Coatings **10** (5), 449, doi: 10.3390/coatings10050449, (2020).

9. PIERRO E., D'ANGOLA A., CARBONE G., *Road vehicles travelling with time-dependent speed: theoretical study on the directional stability*, *Vehicle System Dynamics*, 1-13, doi: 10.1080/00423114.2020.1741654 (2020)
10. MENGA N., DINI D., CARBONE G., *Tuning the periodic V-peeling behavior of elastic tapes applied to thin compliant substrates*, *International Journal of Mechanical Sciences*, **170**, 105331, doi: 10.1016/j.ijmecsci.2019.105331, (2020);
11. CICALA G., MAGALETTI V., CARBONE G., SENESI G.S., *Load sensitive super-hardness of nanocrystalline diamond coatings*, *Diamond and Related Materials* **101**, 107653, doi: 10.1016/j.diamond.2019.107653, (2020);
12. GIANNOCCARO I., GALESIC M., MASSARI G.F., BARKOCZI D., CARBONE G., *Search behavior of individuals working in teams: A behavioral study on complex landscapes*, *Journal of Business Research*, **118**, 507-516, doi: 10.1016/j.jbusres.2019.10.045 (2020)
13. MENGA N., BOTTIGLIONE F., CARBONE G., *The nonlinear dynamic behavior of a RubberLayer Roller Bearing (RLRB) for vibration isolation*, *Journal of Sound and Vibration* **463**, 114952, doi: 10.1016/j.jsv.2019.114952, (2019);
14. DI MUNDO R., DILONARDO E., NACUCCHI M., CARBONE G., NOTARNICOLA M., *Water absorption in rubber-cement composites: 3D structure investigation by X-ray computed-tomography*, *Construction and Building Materials* **228**, 116602, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2019.07.328.
15. MENGA N., CARBONE G., DINI D., *Corrigendum to "Do uniform tangential interfacial stresses enhance adhesion?" [Journal of the Mechanics and Physics of Solids 112 (2018) 145–156]*, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, **133**, 103744, doi: 10.1016/j.jmps.2019.103744;
16. MENGA N., BOTTIGLIONE F., CARBONE G., *The Indentation Rolling Resistance in Belt Conveyors: A model for the viscoelastic friction*, *Lubricants* **7**, 58, doi:10.3390/lubricants7070058, (2019).
17. AFFERRANTE L., PUTIGNANO C., MENGA N., CARBONE G., *Friction in rough contacts of linear viscoelastic surfaces with anisotropic statistical properties*, *European Physical Journal E*, **42** (6), 80, doi: 10.1140/epje/i2019-11844-5, (2019)
18. PIERRO E., BOTTIGLIONE F., CARBONE G., *Thermal Fluctuations and Dynamic Modeling of a dAFM Cantilever*, *Advanced Theory and Simulations*, **2** (5), 1900004, doi: 10.1002/adts.201900004, (2019).
19. PUTIGNANO C., MENGA N., AFFERRANTE L., CARBONE G., *Viscoelasticity induces anisotropy in contacts of rough solids*, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, **129**, 147, doi: 10.1016/j.jmps.2019.03.024, (2019)
20. PUTIGNANO C., SCARATI D., GAUDIUSO C., DI MUNDO R., ANCONA A., CARBONE G., *Soft matter laser micro-texturing for friction reduction: An experimental investigation*, *Tribology International*, **136**, 82, doi: 10.1016/j.triboint.2019.03.001, (2019)
21. MENGA N., PUTIGNANO C., AFFERRANTE L., CARBONE G., *The Contact Mechanics of Coated Elastic Solids: Effect of Coating Thickness and Stiffness*, *Tribology Letters*, **67**, 24, doi: 10.1007/s11249-019-1137-z, (2019).
22. MENGA N., CARBONE G., *The surface displacements of an elastic half-space subjected to uniform tangential tractions applied on a circular area*, *European Journal of Mechanics - A/Solids*, **73**, 197, doi: 10.1016/j.euromechsol.2018.07.011, (2019).
23. MASSARI G.F., GIANNOCCARO I., CARBONE G., *Are distrust relationships beneficial for group performance? The influence of the scope of distrust on the emergence of collective intelligence*, *International Journal of Production Economics*, **208**, 343, doi: 10.1016/j.ijpe.2018.12.005 (2019).

24. DI MUNDO R., BOTTIGLIONE F., PASCAZIO G., CARBONE G., *Water entry and fall of hydrophobic and superhydrophobic Teflon spheres*, Journal of Physics: Condensed Matter, 30(44), 445001, doi: 10.1088/1361-648X/aae1dd, (2018).
25. GIANNOCCARO I., MASSARI G.F., CARBONE G., *Team Resilience in Complex and Turbulent Environments: The Effect of Size and Density of Social Interactions*, Complexity, **2018**, ID 1923216, doi: 10.1155/2018/1923216 (2018).
26. JOSHI G.S., PUTIGNANO C., GAUDIUSO C., STARK T., KIEDROWSKI T., ANCONA A., CARBONE G., *Effects of the micro surface texturing in lubricated non-conformal point contacts*, Tribology International, **127**, 296, doi: 10.1016/j.triboint.2018.06.021, (2018)
27. YILDIZ A., BOTTIGLIONE F., PICCININNI A., KOPMAZ O., CARBONE G., *Experimental validation of the Carbone–Mangialardi–Mantriota model of continuously variable transmissions*, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering, **232** (6), 828, doi: 10.1177/0954407017711320, (2018).
28. AFFERRANTE L., BOTTIGLIONE F., PUTIGNANO C., PERSSON B.N.J., CARBONE G., *Elastic Contact Mechanics of Randomly Rough Surfaces: An Assessment of Advanced Asperity Models and Persson’s Theory*, Tribology Letters **66**, 75, doi: 10.1007/s11249-018-1026x, (2018).
29. PUTIGNANO C., CARBONE G., *Viscoelastic reciprocating contacts in presence of finite rough interfaces: A numerical investigation*, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **114**, 185193, DOI: 10.1016/j.jmps.2018.02.005, (2018).
30. I. DE VINCENZO, G. F. MASSARI, I. GIANNOCCARO, G. CARBONE, P. GRIGOLINI, *Mimicking the collective intelligence of human groups as an optimization tool for complex problems*, Chaos Solitons & Fractals, **110**, 259–266, doi: 10.1016/j.chaos.2018.03.030, (2018)
31. MENGA N., AFFERRANTE L., DEMELIO G.P., CARBONE G., *Rough contact of sliding viscoelastic layers: Numerical calculations and theoretical predictions*, Tribology International, **122**, 67, doi: 10.1016/j.triboint.2018.02.012, (2018);
32. A.I. Vakis, V.A. Yastrebov, J. Scheibert, C. Minfray, L. Nicola, D. Dini, A. Almqvist, M. Paggi, S. Lee, G. Limbert, J.F. Molinari, G. Anciaux, R. Aghababaei, S. Echeverri Restrepo, A. Papangelo, A. Cammarata, P. Nicolini, C. Putignano, G. CARBONE, M. Ciavarella, S. Stupkiewicz, J. Lengiewicz, G. Costagliola, F. Bosia, R. Guarino, N.M. Pugno, M.H. Müser, *Modeling and simulation in tribology across scales: An overview*, Tribology International, **125**, 169, doi: 10.1016/j.triboint.2018.02.005, (2018).
33. MENGA N., AFFERRANTE L., PUGNO N.M., CARBONE G., *The multiple V-shaped double peeling of elastic thin films from elastic soft substrates*, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **113**, 56, doi: 10.1016/j.jmps.2018.01.010, (2018)
34. MISSERONI D., AFFERRANTE L., CARBONE G., PUGNO N., *Non-linear double-peeling: Experimental vs. theoretical predictions*, The Journal of Adhesion, **94** (1), 46-57, doi: 10.1080/00218464.2016.1255849, published on line 3 Feb. 2017, (2018)
35. MENGA N., CARBONE G., DINI D., *Do uniform tangential interfacial stresses enhance adhesion?*, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **112**, 145-156, doi: 10.1016/j.jmps.2017.11.022, on line since 28 Nov. 2017, (2018).
36. AFFERRANTE L., CARBONE G., *Effect of drop volume and surface statistics on the superhydrophobicity of randomly rough substrates*, Journal of Physics: Condensed Matter, 30 (4), 045001, doi: 10.1088/1361-648X/aaa0f5, (2018).
37. CIAVARELLA M., CARBONE G., VINOGRADOV V., *A Critical Assessment of Kassapoglou’s Statistical Model For Composites Fatigue*, Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering, **16** (2), doi: 10.22190/FUME180321014C, (2018).

38. Martin H Müser, Wolf B Dapp, Romain Bugnicourt, Philippe Sainsot, Nicolas Lesaffre, Ton A Lubrecht, Bo NJ Persson, Kathryn Harris, Alexander Bennett, Kyle Schulze, Sean Rohde, Peter Ifju, W Gregory Sawyer, Thomas Angelini, Hossein Ashtari Esfahani, Mahmoud Kadkhodaei, Saleh Akbarzadeh, Jiunn-Jong Wu, Georg Vorlaufer, András Vernes, Soheil Solhjoo, Antonis I Vakis, Robert L Jackson, Yang Xu, Jeffrey Streator, Amir Rostami, Daniele Dini, Simon Medina, GIUSEPPE CARBONE, Francesco Bottiglione, Luciano Afferrante, Joseph Monti, Lars Pastewka, Mark O Robbins, James A Greenwood, *Meeting the contact-mechanics challenge*, Tribology Letters, **65** (4), 118, doi: 10.1007/s11249-0170900-2, (2017).
39. ANCONA A., JOSHI G.S., VOLPE A., SCARAGGI M., LUGARÀ P.M., CARBONE G., *Non-Uniform Laser Surface Texturing of an Un-Tapered Square Pad for Tribological Applications*, Lubricants **5** (4), 41, doi: 10.3390/lubricants5040041, (2017).
40. PUTIGNANO C., CARBONE G., *Viscoelastic Damping in alternate reciprocating contacts*, Scientific Reports, **7**, 8333, doi: 10.1038/s41598-017-08507-8, (2017)
41. DE VINCENZO I., GIANNOCCARO I., CARBONE G., *How social network features and organizational structure impact team performance in uncertain environments*, Emergence – Complexity & Organization **19** (2), 2017.
42. DE VINCENZO I., GIANNOCCARO I., CARBONE G., GRIGOLINI P., *Criticality triggers the emergence of collective intelligence in groups*, Physical Review E, **96**, 022309 doi: 10.1103/PhysRevE.96.022309, (2017).
43. YILDIZ A., BOTTIGLIONE F., PICCININNI A., KOPMAZ O., CARBONE G., *Experimental validation of the Carbone–Mangialardi–Mantriota model of continuously variable transmissions*, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering, doi: 10.1177/0954407017711320, (2017).
44. GIANNOCCARO I., CARBONE G., *An Ising-based dynamic model to study the effect of social interactions on firm absorptive capacity*, International Journal of Production Economics, doi: 10.1016/j.ijpe.2017.05.003, (2017)
45. PAREKH M., RUZZA A., DI MUNDO R., FERRARI S., RECCHIA G., ELBADAWY H., CARBONE G., PONZIN D., *Role of dextran in maintaining adhesive and stiffness properties of prestripped DMEK lenticules*, Eur J Ophthalmol, **27**(3), doi: 10.5301/ejo.5000906, 270-277, (2017)
46. DI MUNDO R., RECCHIA G., PAREKH M., RUZZA A., FERRARI S., CARBONE G., *Sensing inhomogeneous mechanical properties of human corneal Descemet's membrane with AFM nanoindentation*, Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials **74**, 21–27, doi: 10.1016/j.jmbbm.2017.05.019 (2017)
47. MENGA N., DI MUNDO R. CARBONE G., *Soft blasting of fluorinated polymers: The easy way to superhydrophobicity*, Materials & Design **121**, 414–420, doi: 10.1016/j.matdes.2017.02.074, (2017).
48. MENGA, N., FOTI, D., CARBONE, G. Meccanica, *Viscoelastic frictional properties of rubberlayer roller bearings (RLRB) seismic isolators*, **52**, 2807. doi:10.1007/s11012-016-0612-y, (2017)
49. AFFERRANTE L., CARBONE G., *The ultratough peeling of elastic tapes from viscoelastic substrates*, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **96**, 223-234, doi: 10.1016/j.jmps.2016.07.013, (2016).
50. DI MUNDO R., BOTTIGLIONE F., PALUMBO F., NOTARNICOLA M., CARBONE G., *Filamentary superhydrophobic Teflon surfaces: Moderate apparent contact angle but superior airretaining properties*, Journal of Colloid and Interface Science, **482**, 175-182, doi: 10.1016/j.jcis.2016.07.071, (2016).

51. YILDIZ A., PICCININNI A., BOTTIGLIONE F., CARBONE G., *Modeling chain continuously variable transmission for direct implementation in transmission control*, Mechanism and Machine Theory, **105**, 428-440, doi: 10.1016/j.mechmachtheory.2016.07.015, (2016).
52. MENGA N., AFFERRANTE L., CARBONE G., *Effect of thickness and boundary conditions on the behavior of viscoelastic layers in sliding contact with wavy profiles*, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **95**, 517–529, doi: 10.1016/j.jmps.2016.06.009, (2016)
53. CARBONE G., PIERRO E., RECCHIA G., *Publisher's Note: Loading-unloading hysteresis loop of randomly rough adhesive contacts [Phys. Rev. E 92, 062404 (2015)]*, Phys. Rev. E **93**, 049908, doi: 10.1103/PhysRevE.93.049908, (2016).
54. AFFERRANTE L., HEEPE L., CASDORFF K., GORB S.N., CARBONE G.: *A Theoretical Characterization of Curvature Controlled Adhesive Properties of Bio-Inspired Membranes*, Biomimetics, **1**(1), 3, doi:10.3390/biomimetics1010003, (2016)
55. PUTIGNANO C., CARBONE G., DINI D., *Theory of Reciprocating Contact for Viscoelastic Solids*, Physical Review E, doi: 10.1103/PhysRevE.00.003000, (2016).
56. MENGA N., AFFERRANTE L., CARBONE G., *Adhesive and adhesiveless contact mechanics of elastic layers on slightly wavy rigid substrates*, International Journal of Solids and Structures, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2016.03.016, (2016).
57. Di MUNDO R., BOTTIGLIONE F., PALUMBO F., FAVIA P., CARBONE G., *Sphere-on-cone microstructures on Teflon surface: Repulsive behavior against impacting water droplets*, Materials & Design, **92**, 1052–1061, doi: 10.1016/j.matdes.2015.11.094, (2016)
58. CARBONE G., GIANNOCCARO I., *Model of human collective decision-making in complex environments*, The European Physical Journal B, **88** (12), 339-348, doi:10.1140/epjb/e201560609-0, (2015).
59. CARBONE G., PIERRO E., RECCHIA G., *Loading-unloading hysteresis loop of randomly rough adhesive contacts*, Physical Review E, **92**, 062404, doi :10.1103/PhysRevE.92.062404, (2015).
60. AFFERRANTE L., CARBONE G., *Statistical theory of wetting of liquid drops on superhydrophobic randomly rough surfaces*, Physical Review E **92**, 042407, doi: 10.1103/PhysRevE.92.042407, (2015)
61. BOTTIGLIONE F., CARBONE G., PERSSON B.N.J., *Fluid contact angle on solid surfaces: Role of multiscale surface roughness*, The Journal of Chemical Physics, **143**(13), 134705, doi: 10.1063/1.4932104, (2015).
62. AFFERRANTE L., GRIMALDI G., DEMELIO G., CARBONE G., *Direction-dependent adhesion of micro-walls based biomimetic adhesives*, International Journal of Adhesion and Adhesives, **61**, 93–98, doi: 10.1016/j.ijadhadh.2015.05.007, (2015)
63. PUTIGNANO C., CARBONE G., DINI D., *Mechanics of Rough Contacts in Elastic and Viscoelastic Thin Layers*, International Journal of Solids and Structures, **69–70**, 507–517 doi: 10.1016/j.ijsolstr.2015.04.034, (2015).
64. CARAMIA G., CARBONE G., DE PALMA P., *Hydrodynamic lubrication of micro-textured surfaces: Two dimensional CFD-analysis*, Tribology International, **88**, 162–169. DOI: 10.1016/j.triboint.2015.03.019, (2015).
65. BOTTIGLIONE F., DI MUNDO R., SORIA L., CARBONE G., *Wenzel to Cassie Transition in Superhydrophobic Randomly Rough Surfaces*, Nanoscience and Nanotechnology Letters **7**(1), 74-78, doi: 10.1166/nnl.2015.1922, (2015)
66. BOTTIGIONE F., CARBONE G., *An effective medium approach to predict the apparent contact angle of drops on super-hydrophobic randomly rough surfaces*, Journal of Physics: Condensed Matter, **27** (1), 015009 doi: 10.1088/0953-8984/27/1/015009, (2015)

67. PUTIGNANO C., CARBONE G., *A review of boundary elements methodologies for elastic and viscoelastic rough contact mechanics*, Physical Mesomechanics, **17** (4), pp 321-333, DOI: 10.1134/S1029959914040092, (2014)
68. ANCONA A., CARBONE G., DE FILIPPIS M., VOLPE A., LUGARÀ P. M., *Femtosecond laser full and partial texturing of steel surfaces to reduce friction in lubricated contact*, Adv. Opt. Techn., doi: DOI 10.1515/aot-2014-0045 (2014)
69. PUTIGNANO C., AFFERRANTE L., MANGIALARDI L., CARBONE G., *Equilibrium states and stability of pre-tensioned adhesive tapes*, Beilstein Journal of Nanotechnology, **5** (1), 1725-1731, DOI:10.3762/bjnano.5.182, (2014)
70. PUTIGNANO C., AFFERRANTE L., CARBONE G., DEMELIO G., *Double peeling of elastic pre-tensioned tapes*, Fracture and Structural Integrity, **30**, 237--243, DOI: 10.3221/IGFESIS.30.30, (2014).
71. DI MUNDO R., BOTTIGLIONE F., CARBONE G.: *Cassie state robustness of plasma generated randomly nano-rough surfaces*, Applied Surface Science, **316**, 324–332, DOI: /10.1016/j.apsusc.2014.07.184, (2014)
72. MENGA N; PUTIGNANO C; DEMELIO G P; CARBONE G, *The sliding contact of a rigid wavy surface with a viscoelastic half-space*, Proceedings of The Royal Society of London Series A - Mathematical Physical And Engineering Sciences, **470** (2169), 20140392, doi: 10.1098/rspa.2014.0392, (2014).
73. DENING K., HEEPE L., AFFERRANTE L., CARBONE G., GORB S. N., *Adhesion control by inflation: implications from biology to artificial attachment device*, Applied Physics A: Material Science & Processing, **116** (2), 567-573, doi: 10.1007/s00339-014-8504-2 (2014).
74. PUTIGNANO C., LE ROUZIC J., REDDYHOFF T., CARBONE G., DINI D., *A Theoretical and Experimental Study of Viscoelastic Rolling Contacts Incorporating Thermal Effects*, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology, 1350650114530681, doi: 10.1177/1350650114530681 (2014).
75. SCARAGGI M., MEZZAPESA F. P., CARBONE G., ANCONA A., SORGENTE D., LUGARÀ P. M., *Minimize friction of lubricated laser-microtextured-surfaces by tuning microholes depth*, Tribology International, **75**, 123, DOI: 10.1016/j.triboint.2014.03.014, (2014).
76. CARBONE G., PUTIGNANO C., *Rough viscoelastic sliding contact: theory and experiments*, Physical Review E, **89**, art. 032408, doi: 10.1103/PhysRevE.00.002400, (2014).
77. AFFERRANTE L., CARBONE G., *The effect of drop volume and micropillar shape on the apparent contact angle of ordered microstructured surfaces*, Soft Matter, **10** (22), 3906-14, DOI: 10.1039/C3SM53104J, Soft Matter Hot Paper (2014).
78. CICALA G.; MAGALETTI V.; SENESI G. S.; CARBONE G.; ALTAMURA D.; GIANNINI C.; BARTALI R., *Superior hardness and Young's modulus of low temperature nanocrystalline diamond coatings*, Materials Chemistry and Physics, **144** 505, doi: 10.1016/j.matchemphys.2014.01.027, (2014)
79. HEEPE L., CARBONE G., PIERRO E., KOVALEV A. E., GORB S. N., *Adhesion Tilt-Tolerance in Bio-Inspired Mushroom-Shaped Adhesive Microstructure*, Applied Physics Letters, **104**, 011906, DOI: 10.1063/1.4860991, (2014).
80. AFFERRANTE L., CARBONE G., DEMELIO G., PUGNO N. *Adhesion of elastic thin films: double peeling of tapes vs axisymmetric peeling of membranes*, Tribology Letters, **52**, 439–447, DOI: 10.1007/s11249-013-0227-6, (2013).
81. AFFERRANTE L., CARBONE G., *The mechanisms of detachment of mushroom-shaped micropillars: from defect propagation to membrane peeling*, Macromolecular Reaction Engineering **7**, 609– 615, DOI: 10.1002/mren.201300125, invited paper (2013).

82. MEZZAPESA F.P., SCARAGGI M., CARBONE G., SORGENTE D., ANCONA A., LUGARÀ P.M., *Varying the geometry of laser surface microtexturing to enhance the frictional behavior of lubricated steel surfaces*, Physics Procedia, **41**, 670–675, Lasers in Manufacturing, doi: 10.1016/j.phpro.2013.03.132, (2013)
83. PUTIGNANO C., REDDYHOFF T., CARBONE G., DINI D., *Experimental investigation of viscoelastic rolling contacts: a comparison with theory*, Tribology Letters, **51** (1), 105-113, doi: 10.1007/s11249-013-0151-9, (2013)
84. CARBONE G., PUTIGNANO C., *A novel methodology to predict sliding and rolling friction of viscoelastic materials: theory and experiments*, The Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **61** (8), 1822–1834, doi: 10.1016/j.jmps.2013.03.005, (2013).
85. PUTIGNANO C., AFFERRANTE L., CARBONE G., DEMELIO G., *A multiscale analysis of elastic contacts and percolation threshold for numerically generated and real rough surfaces*, Tribology International, **64**, 148–154, doi:10.1016/j.triboint.2013.03.010, (2013).
86. BOTTIGLIONE F., CARBONE G., DE NOVELLIS L., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G., *Mechanical hybrid KERS based on toroidal traction drives: an example of smart tribological design to improve terrestrial vehicle performance*, Advances in Tribology, Vol. **2013**, Article ID 918387, doi: 10.1155/2013/918387, (2013)
87. CARBONE G., PIERRO E., *A review of adhesion mechanisms of mushroom-shaped microstructured adhesives*, Meccanica, **48** (8), 1819-1833, doi: 10.1007/s11012-013-9724-9, invited paper, (2013).
88. D'AMICO F., CARBONE G., FOGLIA M.M., GALIETTI U., *Moving cracks in viscoelastic materials: temperature and energy-release-rate measurements*, Engineering Fracture Mechanics, **98**, 315–325, doi: 10.1016/j.engfracmech.2012.10.026, (2013)
89. BOTTIGLIONE F., CARBONE G., *Role of statistical properties of randomly rough surfaces in controlling superhydrophobicity*, Langmuir, published on line 5 Dec. 2012, **29** (2), 599–609, DOI: 10.1021/la304072p, (2013).
90. MASSARO A., TROIA M., SPANO F., CARBONE G., *Friction in Totally Optical Robotic Finger Oriented on Shear Force Measurement*, IEEE Sensors Journal, **13** (2), 548 - 555 , doi: 10.1109/JSEN.2012.2222024, (2013).
91. SCARAGGI M., MEZZAPESA F. P., CARBONE G., ANCONA A., TRICARICO L., *Friction properties of lubricated Laser-microTextured-Surfaces: An experimental study from boundary- to hydrodynamic-lubrication*, Tribology Letters – published on line 2012, doi: 10.1007/s11249012-0045-2, **49** (1), 117-125 (2013).
92. CARBONE G., AFFERRANTE L., *A novel probabilistic approach to assess the blade throw hazard of wind turbines*, Renewable Energy, **51**, 474-481 doi: 10.1016/j.renene.2012.09.028, (2013).
93. SCARAGGI M., PUTIGNANO C., CARBONE G., *Elastic contact of rough surfaces: A simple criterion to make 2D roughness equivalent to 1D one*, WEAR, **297** (1–2), 811–817, doi: 10.1016/j.wear.2012.10.004, (2013)
94. SCARAGGI M., CARBONE G., *A two scale approach for lubricated soft contact modeling: an application to lip-seal geometry*, Advances in Tribology, doi:10.1155/2012/412190, Vol. **2012**, Article ID 412190, (2012)
95. AFFERRANTE L., CARBONE G., *Biomimetic surfaces with controlled direction-dependent adhesion*, Journal of the Royal Society Interface, **9** (77), 3359-3365, doi:10.1098/rsif.2012.0452, (2012).
96. CARBONE G., PIERRO E., *Effect of interfacial air entrapment on the adhesion of bio-inspired mushroom-shaped micro-pillars*, Soft Matter, **8** (30), 7904-7908, doi:10.1039/C2SM25715G, (2012).

97. DE NOVELLIS L., CARBONE G., MANGIALARDI L., “*Traction and efficiency performance of the Double roller Full Toroidal Variator: A comparison with Half- and Full- Toroidal drives.*”, ASME Journal of Mechanical Design, **134** (7) ,071005, doi: 10.1115/1.4006791, (2012).
98. CARBONE G., PIERRO E., *Sticky bio-inspired micropillars: Finding the best shape*, SMALL, **8** (9), 1449-1454, doi: 10.1002/smll.201102021 (2012)
99. CARBONE G., PIERRO E., *The influence of the fractal dimension of rough profiles on the adhesive contact of elastic materials*, Journal of Adhesion Science and Technology invited paper, **26** (22), 2555-2570, DOI:10.1163/156856111X623140 (2012).
100. AFFERRANTE L., CARBONE G., DEMELIO G., “*Interacting and coalescing Hertzian asperities: A new multiasperity contact model*”, Wear, **278–279**, 28–33, doi:10.1016/j.wear.2011.12.013, (2012)
101. PUTIGNANO C., AFFERRANTE L., CARBONE G., DEMELIO G., *The influence of the statistical properties of self-affine surfaces in elastic contacts: A numerical investigation*, The Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **60** (5), 973–982, doi: 10.1016/j.jmps.2012.01.006 , (2012)
102. PUTIGNANO C., AFFERRANTE L., CARBONE G., DEMELIO G. P., “*A new efficient numerical method for contact mechanics of rough surfaces*”, International Journal of Solids and Structures, **49** (2), 338-343, DOI 10.1016/j.ijsolstr.2011.10.009, (2012)
103. SCARAGGI M., CARBONE G., PERSSON B.N.J., DINI D., *Lubrication in soft rough contacts: A novel homogenized approach.Part I – Theory*, Soft Matter **7** (21), 10395-10406, DOI:10.1039/C1SM05128H, (2011)
104. SCARAGGI M., CARBONE G., DINI D., *Lubrication in soft rough contacts: A novel homogenized approach.Part II - Discussion.*, Soft Matter **7** (21), 10407-10416, DOI:10.1039/C1SM05129F (2011)
105. CARBONE G., BOTTIGLIONE F., “*Contact mechanics of rough surfaces: a comparison between theories*”, Meccanica, **46** (3), 557-565 DOI: 10.1007/s11012-010-9315-y, (2011)
106. SCARAGGI M., CARBONE G., DINI D., *Experimental evidence of micro-EHL lubrication in rough soft contacts*, Tribology Letters, **43** (2), 169-174, DOI: 10.1007/s11249-011-9794-6, (2011),
107. CARBONE G., PIERRO E., GORB S., *Origin of the superior adhesive performance of mushroom shaped microstructured surfaces*, Soft Matter **7** (12), 5545-5552, DOI:10.1039/C0SM01482F, (2011).
108. DE NOVELLIS L., CARBONE G., *Experimental investigation of chain link forces in continuously variable transmissions*, ASME Journal of Mechanical Design, **132** (12), 121004, doi: 10.1115/1.4002764, (2010).
109. AFFERRANTE L. and CARBONE G., *Microstructured superhydrorepellent surfaces: Effect of drop pressure on fakir-state stability and apparent contact angles*, Journal of physics: Condensed Matter, **22** (32), 325107 (2010).
110. SCARAGGI M., DE NOVELLIS L., CARBONE G., “*EHL-Squeeze in High Loaded Contacts: The Case of Chain CVT Transmissions*”, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering, **56** (4), 253-260, (2010).
111. SCARAGGI M., CARBONE G., “*Transition from elastohydrodynamic to mixed lubrication in highly loaded squeeze contacts*”, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **58** (9), 1361-1373, DOI: 10.1016/j.jmps.2010.05.009, (2010)
112. B. LORENZ, G. CARBONE, C. SCHULZE, *Average Separation between Solids in rough Contact: Comparison between theoretical Predictions and Experiments*, WEAR , **268** (7-8), 984–990, DOI: 10.1016/j.wear.2009.12.029, (2010)

113. CARBONE G., DE NOVELLIS L., STEINBUCH M., COMMISSARIS G., “*Enhanced CMM model for the prediction of steady state performance in CVT chain drives*”, Journal of Mechanical Design, **132** (2), 021005 (2010).
114. BOTTIGLIONE F., CARBONE G., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G. “*Leakage Mechanism in Flat Seals*”, Journal of Applied Physics **106** (10), 104902, (2009)
115. SCHEMBRI VOLPE S., CARBONE G., NAPOLITANO M., SEDONI E., “*Design optimization of Input and Output Coupled power split Infinitely Variable Transmissions*” ASME Journal of Mechanical Design, **131** (11), 111002, (2009)
116. CARBONE G., SCARAGGI M., TARTAGLINO U. “*Adhesive contact of rough surfaces: comparison between numerical calculations and analytical theories*”, The European Physical Journal E – Soft Matter, **30** (1), 65–74 (2009)
117. CARBONE G., LORENZ B., PERSSON B.N.J. and WOHLERS A., *Contact mechanics and rubber friction for randomly rough surfaces with anisotropic statistical properties*, The European Physical Journal E – Soft Matter, **29** (3), 275–284, (2009)
118. CARBONE G., “*A slightly corrected Greenwood and Williamson model predicts asymptotic linearity between contact area and load*”, Journal of the Mechanics and Physics of Solids **57** (7), 1093–1102 (2009)
119. CARBONE G., SCARAGGI M., SORIA L. “*The lubrication regime at pin-pulley interface in chain CVT transmissions*”, ASME Journal of Mechanical Design, **131** (1), paper n. 011003, pp. 19, (2009)
120. SORIA L., PIERRO E., CARBONE G., CONTURSI T., “*Tuning fork microgyrometers: Narrow gap vs. no gap design*” Journal of Sound and Vibration, **322** (1-2), 78–97 (2009)
121. CARBONE G., SCARAGGI M., MANGIALARDI L. “*EHL-squeeze at pin-pulley interface in CVTs: Influence of lubricant rheology*”, Tribology International **42** (6), 862-868 (2009)
122. BOTTIGLIONE F., CARBONE G., MANTRIOTA G. “*Fluid leakage in seals: An approach based on percolation theory*”, Tribology International, **42** (5), 731–737 (2009)
123. CARBONE G., BOTTIGLIONE F. “*Asperity contact theories: Do they predict linearity between contact area and load?*”, The Journal of the Mechanics and Physics of Solids **56** (8), 2555-2572 (2008)
124. CARBONE G., MANGIALARDI L.: “*Analysis of adhesive contact of confined layers by using a Green's function approach*”, The Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **56** (2), 684706 (2008)
125. SIMONS S.W.H., KLAASSEN T.W.G.L., STEINBUCH M., VEENHUIZEN P.A. and CARBONE G., “*Shift dynamics modelling for optimization variator slip control in a push-belt CVT*”, International Journal of Vehicle Design **48** (1-2), 45 - 64 (2008)
126. CARBONE G., MANGIALARDI L.; BONSEN B.; TURSI C., VEENHUIZEN P.A., *CVT Dynamics: Theory and Experiments*, Mechanism and Machine Theory **42** (4), 409–428 (2007).
127. D'ANGOLA A., CARBONE G., MANGIALARDI L., SERIO C., *Non-linear Oscillations in a Passive Magnetic Suspension*, International Journal of Non-Linear Mechanics **41** (9), 1047 – 1057 (2006)
128. CARBONE G., PERSSON B.N.J.: “*Hot cracks in rubber: origin of the giant toughness of rubberlike materials*”, Physical Review Letters, **95**, 114301 (2005)
129. CARBONE G., PERSSON B.N.J.: “*Crack motion in viscoelastic solids: The role of the flash temperature*”, the European Physical Journal E-Soft Matter **17** (3), 261 (2005).

130. CARBONE G., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G.: “*The influence of pulley deformations on the shifting mechanism of MVB-CVT*”. ASME Journal of Mechanical Design, **127** (1), 103113 (2005).
131. CARBONE G., MANGIALARDI L.: “*Hydrophobic properties of a wavy rough substrate*”, the European Physical Journal E-Soft Matter **16** (1), 67-76 (2005).
132. CARBONE G., MANGIALARDI L., PERSSON B.N.J.: “*Adhesion between a thin elastic plate, and a hard randomly rough substrate*”. Physical Review B **70** (12), 125407 (2004)
133. CARBONE G., PERSSON B.N.J.: “*Dewetting at Soft Viscoelastic Interfaces*” The Journal of Chemical Physics, **121** (5): 2246-2252 (2004).
134. CARBONE G., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G.: “*A comparison of the performances of full and half toroidal traction drives*”. Mechanism and Machine Theory **39**, pp. 921–942, 2004
135. CARBONE G., MANGIALARDI L.: “*Adhesion and friction of an elastic half-space in contact with a slightly wavy rigid surface*”, Journal of the Mechanics and Physics of Solids, **52** (6), 1267-1287, 2004.
136. CARBONE G., DECUZZI P.: “*An elastic beam over an adhesive wavy foundation*” Journal of Applied Physics **95** (8), 4476-4482, 2004.
137. CARBONE G., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G., SORIA L.: “*Performance of a City Bus equipped with a Toroidal Traction Drive*”. IASME Transactions, **1** (1), pp. 16-23, January 2004.
138. CARBONE G., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G.: “*EHL visco-plastic friction model in CVT shifting behaviour*”. Int. Journal of Vehicle Design, A special Issue on "Advancements in the field of vehicle transmission" **32** (3-4), pp. 332-357, 2003.
139. CARBONE G., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G.: “*Influence of Clearance Between Plates in Metal Pushing V-Belt Dynamics*”, ASME Journal of Mechanical Design, **124** (3), 543 September 2002.
140. CARBONE G., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G.: “*Theoretical Model of Metal V-Belt Drives During Rapid Ratio Changing*”, ASME Journal of Mechanical Design, **123** (1) pp.111117 March 2001.
141. CARBONE G., MANGIALARDI L., MANTRIOTA G.: “*Fuel Consumption of a Mid Class Vehicle with Infinitely Variable Transmission*”, SAE Journal of Engines **110** (3), pp. 2474-2483, DOI: 10.4271/2001-01-3692, 2001.

Bari 27/10/2021

f.to Giuseppe Carbone