

Cristina Falcinelli, PhD

INFORMAZIONI PERSONALI

nata il 14 Ottobre 1981. Nazionalità: Italiana e Svizzera
Tel: +393495245761
E-mail: cristina.falcinelli81@gmail.com, cristina.falcinelli@unich.it
website: <https://www.ingeo.unich.it/home-falcinelli-cristina-12846>
Researchgate: Cristina_Falcinelli2; Scopus ID: 57188871996 - ORCID: 0009-0006-1803-7460

POSIZIONE ATTUALE **Marzo 2024 - oggi.** RTD-B CEAR-06/A - Scienza delle Costruzioni, Dipartimento di Ingegneria e Geologia, Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

PROPOSTE DI INIZIATIVE IN AMBITO ESB-ITA

- Partecipazione attiva di ESB-ITA nell'organizzazione di minisimposi presso conferenze di altre società scientifiche
- Favorire la creazione di alleanze con altre società scientifiche nazionali e internazionali
- Promuovere eventi mentoring per supportare i giovani all'inizio della carriera
- Organizzare incontri interdisciplinari su specifici argomenti per stimolare nuove collaborazioni e nuove idee
- Organizzare cicli di seminari con esperti internazionali su tematiche per favorire il networking

PRECEDENTI ATTIVITÀ IN AMBITO ESB-ITA

- **2012** Partecipazione al I Meeting di ESB-ITA tenutosi presso l'Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna
- **dal 2012 a oggi** Partecipazione ai Meeting Annuali di ESB-ITA contribuendo con presentazioni orali e poster
- **2017** Membro del Comitato Organizzatore del VII Annual Meeting di ESB-ITA tenutosi a Roma; partecipazione al Meeting con una presentazione orale
- **Ottobre 2024** Membro del Comitato Organizzatore del XIII Annual Meeting di ESB-ITA tenutosi a Pescara
- **dal 2024** Membro del Gruppo di Lavoro Mentoring - attività svolte: partecipazione a riunioni periodiche del gruppo, partecipazione all'organizzazione del primo evento mentoring durante il XIII Annual Meeting di ESB-ITA, partecipazione all'organizzazione di due seminari online, uno sulle Marie Curie e l'altro dal titolo ESB-ITA e imprenditorialità

Breve CV

POSIZIONI PRECEDENTI

Gennaio 2022 - 29 Febbraio 2024. RTD-A Area 08 S.C. 08/B2 SSD ICAR/08 Dipartimento di Ingegneria e Geologia, Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

Giugno 2021 - Dicembre 2021. Assegnista di Ricerca Area 08 S.C. 08/B2 SSD ICAR/08 Dipartimento di Ingegneria e Geologia, Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

Luglio 2017 - Luglio 2018. Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa presso il Laboratorio di Fisica non Lineare e Modelli Matematici, Campus Bio-Medico di Roma

Gennaio 2016 - Gennaio 2017. Post-Doctoral Fellow presso l'Orthopaedic Biomechanics Laboratory, Sunnybrook Health Sciences, Toronto

Gennaio 2015 - Novembre 2015. Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa presso il Laboratorio di Tecnologia Medica, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna

1 Ottobre 2014 - 31 Ottobre 2014. Attribuzione di incarico come consulenza occasionale, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna

Aprile 2014 - Agosto 2014. PhD Visiting Student presso l'Orthopaedic Biomechanics Laboratory, Sunnybrook Health Sciences, Toronto

Ottobre 2011 - Novembre 2014: PhD Student presso il Laboratorio di Bioingegneria Computazionale, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna

Settembre 2010 - Ottobre 2011: Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa presso il Laboratorio di Biomeccanica Computazionale, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna

FORMAZIONE

Titoli accademici

Giugno 2015 PhD in Ingegneria Civile, Università di Roma “Tor Vergata”
Luglio 2009 Laurea Specialistica in Ingegneria Medica, Università di Roma “Tor Vergata”
Luglio 2006 Laurea Triennale in Ingegneria Medica, Università di Roma “Tor Vergata”

PRODUZIONE
SCIENTIFICA E
ARGOMENTI DI
RICERCA

24 pubblicazioni indicizzate su Scopus e più di 40 atti di convegno; **h-index**: 11 (Scopus), 12 (Google Scholar); **Citazioni**: 373 (Scopus), 506 (Google Scholar). **Tematiche di ricerca**: modellazione multiscala, meccanica dei tessuti e delle strutture biologiche, meccanica del danno e della frattura, growth e remodeling in biomeccanica e meccanobiologia, interazione osso-protesi, ottimizzazione topologica

ATTIVITÀ
SCIENTIFICA
Premi

INDAM-GNFM Fellowship - Luglio 2021; **INDAM-GNFM Fellowship** - Giugno 20219;
IACM-FRC Fellowship - Luglio 2018; **ESB Travel Award** - Luglio 2016; **AgNovos Young Investigator Award** - Aprile 2016; **Finalista per the ESB Clinical Biomechanics Award** - Luglio 2014; **Best Poster Engineering Award** - Ottobre 2013

*Membro di
progetti di ricerca
finanziati (selezione)*

-Bando a Cascata Spoke 6: SkinPulse "In silico trial of skin thermal profile for pulse wave stratification: A multiphysics and machine-learning approach"
-PRIN – Bando 2022 PNRR: "MECHAVERSE - MEchanics vs Cell competition: Hyperelasticity and Adaptation in Vascular Evolutionary Repair and Smart Endoprostheses"
-PRIN – Bando 2022:"COMposite and Bio-Inspired materials Design for Engineering Applications (COB-IDEA)"

Altro

-Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 08/B2 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
-2022 - oggi: Referente Erasmus per il corso di Laurea Triennale e Magistrale in Ingegneria Biomedica, Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara
-Da Gennaio 2024 - oggi: Membro del Gruppo di Lavoro ESB-ITA Mentoring
-Organizzazione conferenze: 1) **Settembre 2025, Pescara.** Membro del comitato organizzatore, 8th ECCOMAS YIC 2025; 2) **Settembre 2024, Pescara.** Membro del comitato organizzatore, XIII Annual Meeting di ESB-ITA; 3) **Agosto 2018, Roma.** Membro del comitato organizzatore del minisimposio "Multiscale computational modelling in biomechanics and mechanobiology" 9th ICCM; 4) **Settembre 2017, Roma.** Membro del comitato organizzatore, VII Annual Meeting di ESB-ITA
-Membro di: AIMETA, GNFM-INDAM, ESB, ESB-ITA
-Brevetto: #102018000002704 Medical Device for Optimal Wound Healing
-Revisore per peer reviewed international journals (selezione): Biomechanics and Modeling in Mechanobiology, Journal of Biomechanical Engineering, Scientific Reports, Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, Computational Mechanics, Acta of Bioengineering and Biomechanics, Plos One, Journal of Biomechanics, Clinical Biomechanics, Bone
-Editor: 1) **October 2024 - oggi: Guest Associate Editor** of Special a Issue for Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, section Biomechanics; 2) **Ottobre 2022 - Dicembre 2023: Guest Editor** of a Special Issue for Applied Sciences
-Revisore esterno di una tesi di Dottorato, Settore Scientifico Disciplinare MED/28

ATTIVITÀ
DIDATTICA

Titolare del corso di Dottorato "Computational mechanics for hard biological tissues: towards a patient-specific modeling", Dottorato in Engineering Science, Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

Titolare di corsi istituzionali (selezione) Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

- a.a. dal 2023 - ad oggi. **Modellazione Biomeccanica Computazionale** Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica,
- a.a. 2024/2025. **Meccanica dei Sistemi Biologici** Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica
- a.a. dal 2023 - ad oggi. **Meccanica Computazionale** Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica

- a.a. 2023/2024. **Meccanica di Tessuti e Cellule** Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica

Collaboratore a corsi istituzionali (selezione):

- a.a. 2020/2021. **Mechanics of Biological Systems** Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica, Campus Bio-Medico di Roma
- dal 2017 al 2021. **Scienza delle Costruzioni** Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Industriale, Campus Bio-Medico di Roma
- a.a. 2017/2018 & 2019/2020. **Scienza delle Costruzioni** Corsi di Laurea Triennale in Ingegneria Medica e Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata"
- a.a. 2022/2023. **Scienza delle Costruzioni** Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica, Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara
- a.a. 2021/2022. **Meccanica dei Sistemi Biologici** Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica, Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

Tutor didattico presso Università "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara: -relatore e correlatore per tesi di laurea sia triennale che magistrale per il Corso di Ingegneria Biomedica; -correlatore di due tesi di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria; -tutor per tirocini per gli studenti del corso di laurea triennale in Ingegneria Biomedica

LISTA DELLE
PUBBLICAZIONI
(SELEZIONE)

- Valente F., Marrocco A., **Falcinelli C.**, "Impact of physiological and non-physiological loading scenarios and crown material on periimplant bone stress distribution: a 3D finite element study" *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 2025, 163: 106894
- **Falcinelli C.**, Cheong V.S., Ellingsen L.M., Helgason B., "Segmentation methods for quantifying X-ray Computed Tomography based biomarkers to assess hip fracture risk: A systematic literature review" *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, section Biomechanics, 2024; 12: 1446829
- **Falcinelli C.**, Pisano A.A., Vasta M., Fuschi P., "A computed tomography-based limit analysis approach to investigate the mechanical behavior of the human femur prone to fracture" *Meccanica* 2024; 59: 1301–1313
- Zoboli L., Bianchi D., **Falcinelli C.**, Gizzi A., "Improving the manufacturing of 3D printed insoles through a combined experimental and topology optimization approach" *Mechanics of Advanced Materials and Structures* 2024, 1–15
- Gizzi A., Cyron C.J., **Falcinelli C.**, Vasta M., "Evolution of fiber distributions in homogenized constrained mixture models of soft tissue growth and remodeling: uniaxial loading" *Journal of the Mechanics and Physics of Solids* 2024; 183: 105491
- Gaziano P., **Falcinelli C.**, Vairo G., "A computational insight on damage-based constitutive modelling in femur mechanics", *European Journal of Mechanics-A/Solids* 2022; 93: 104538
- Molinari L., **Falcinelli C.**, Gizzi A., Di Martino A., "Effect of pedicle screw angles on the fracture risk of the human vertebra: A patient-specific computational model", *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials* 2021; 116: 104359
- Schileo E., Pitocchi J., **Falcinelli C.**, Taddei F., "Cortical bone mapping improves finite element strain prediction accuracy at the proximal femur", *Bone* 2020; 136:115348
- **Falcinelli C.**, Di Martino A., Gizzi A., Vairo G., Denaro V., "Mechanical behavior of metastatic femurs through patient-specific computational models accounting for bone-metastasis interaction", *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials* 2019; 93:9-22
- **Falcinelli C.**, Schileo E., Pakdel A., Whyne C., Cristofolini L., Taddei F., "Can CT image deblurring improve finite element predictions at the proximal femur?", *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials* 2016; 63:337-351
- **Falcinelli C.**, Schileo E., Balistreri L., Baruffaldi F., Bordini B., Viceconti M., et al., "Multiple loading conditions analysis can improve the association between finite element bone strength estimates and proximal femur fractures: a preliminary study in elderly women", *Bone* 2014; 67:71-80
- Viceconti M., Taddei F., Cristofolini L., Martelli S., **Falcinelli C.**, Schileo E., "Are spontaneous fractures possible? An example of clinical application for personalized, multiscale neuro-musculo-skeletal modelling", *Journal of Biomechanics* 2012; 45:421-426