

Curriculum Vitae — Alessio Bucciarelli

Dati personali

Nazionalità: Italiana

Affiliazione attuale: BIOtech Research Center, Department of Industrial Engineering, University of Trento, Italia.

Posizione attuale: Professore Assistente in Tenure Track

Contatti

Email: Alessio.Bucciarelli@unitn.it

Telefono: Ufficio: +39 0461 282771 — Personale: +39 3297741204

Pagine personali

Istituto Ortopedico: <https://www.ior.it/ricerca-e-innovazione/dr-bucciarelli-alessio>

Google Scholar: <https://scholar.google.it/citations?user=38-dsKMAAAAJ&hl=en>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5719-4617>

Lingue

Fluente in inglese (C2) e in italiano (madrelingua).

Esperienze professionali in ambito accademico

- **Ottobre 2022–oggi; Ricercatore.** Gruppo di ricerca RAMSES; Istituto Ortopedico Rizzoli; Bologna; Italia.
- **Aprile 2021–settembre 2022; Senior Post-Doc.** CNR-Nanotec; Consiglio Nazionale delle Ricerche; Lecce; Italia.
- **Aprile 2019–aprile 2021; Ricercatore.** Microsystem Technology Group (MST); Fondazione Bruno Kessler; Trento; Italia.
- **2016–2019; Iscritto al programma di dottorato in materiali, mecatronica e ingegneria dei sistemi.** Dipartimento di Ingegneria Industriale; Università di Trento; Trento; Italia.
- **2013–2014; Assegnista di ricerca; Fondo Sociale Europeo (FSE).** Partner accademico: Università Ca' Foscari; Venezia; Italia. Partner industriale: Global Display Solution (GDS); Cornedo Vicentino; Italia.

Formazione e Certificazioni

Formazione

- **Ottobre 2019; Dottorato di ricerca in materiali, mecatronica e ingegneria dei sistemi, con valutazione eccellente.** Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Trento; Italia.
- **2013; Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali (110 e lode).** Università Ca' Foscari; Venezia; Italia.
- **2010; Laurea Triennale in Scienza dei Materiali (110 e lode).** Università Ca' Foscari; Venezia; Italia.

Periodi di ricerca all'estero

- **Marzo–agosto 2016, Virginia Commonwealth University, Richmond VA, USA.** Distacco presso il BioNano Laboratory. Sviluppo di un metodo green per la produzione di micropattern di fibroina della seta evitando l'uso di sostanze chimiche aggressive. Miglioramento delle proprietà superficiali dei film fotoresist di seta.
- **Settembre–dicembre 2019, Chonbuk National University, Jeonju, Corea del Sud.** Periodo di distacco per il programma Research Innovation Staff Exchange (RISE) nell'ambito della Marie Skłodowska-Curie grant agreement MSCA-RISE 778078 (progetto REMIX). Sviluppo di uno scaffold poroso per l'ingegneria tissutale a base di fibroina della seta e caratterizzazione statistica delle proprietà dei materiali.
- **Gennaio–febbraio 2026, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailandia.** Periodo di distacco per il programma Research Innovation Staff Exchange (SHIFT) nell'ambito della Marie Skłodowska-Curie grant agreement MSCA-RISE 101008041 (progetto SHIFT).

Corsi post-laurea

Ho completato diversi corsi riguardanti i sistemi dinamici, certificati dal Santa Fe' Institute for Complexity.

- 2015; Introduction to Complexity
- 2015; Fractals and Scaling
- 2015; Non linear Dynamics; A computational approach

Competenze di programmazione

Sono in grado di programmare in diversi linguaggi (R, MATLAB, Python e C++). Ho completato diversi corsi di programmazione certificati da MATLAB e Harvard X.

- 2017; MATLAB for data processing and visualization
- 2017; MATLAB Fundamentals
- 2019; R Fundamentals
- 2019; R Probability
- 2019; Visualization in R
- 2019; Probability with R
- 2020; Inference and modelling with R

Sistemi di qualità

Per soddisfare gli standard del mio ruolo di ricercatore in un istituto conforme alla norma ISO 9001:2015, ho frequentato vari corsi tenuti dalla Dr.ssa Petra Mittermaier, responsabile dell'accreditamento ISO 9001 dell'istituto.

- 2023, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Gestione delle non conformità e delle azioni correttive, preventive e di miglioramento 1.
- 2023, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Gestione delle non conformità e delle azioni correttive, preventive e di miglioramento 2.
- 2024, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Gestione del sistema di procedure operative e istruzioni.
- 2024, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Introduzione al sistema di qualità ISO 9001:2015.

Didattica e Tutoraggio

Attività di tutoraggio

Negli anni ho seguito diversi studenti, sia triennali sia magistrali, durante i loro progetti di tesi. A mio avviso, gli studenti possono essere una risorsa preziosa se adeguatamente formati e motivati. Molti di coloro che hanno partecipato attivamente alla mia ricerca sono stati co-autori di pubblicazioni scientifiche. Il loro coinvolgimento li ha inoltre aiutati ad accedere a programmi di dottorato. Ho supervisionato e coordinato tirocini per studenti delle scuole superiori nel laboratorio di biomateriali nell'ambito dell'"alternanza scuola-lavoro" e ho partecipato come giudice volontario al concorso "Trentino Young Scientist", che promuove la conoscenza scientifica nelle scuole medie attraverso progetti degli studenti.

1. Tutor di William Zanin; Laurea Triennale in Ingegneria dei Materiali (Engineered Materials and Biomedical Applications), Università di Trento. Titolo della tesi: *"Analysis of the energy transfer process of fluorescent molecules dispersed in Silk Fibroin"*.
2. Tutor di Valentino Janigro; Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali (Engineered Materials and Biomedical Applications), Università di Trento. Titolo della tesi: *"Optimization of sintered silk fibroin by genipin mediated crosslinking"*.
3. Tutor di Matteo Saviano; Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali (Engineered Materials and Biomedical Applications), Università di Trento. Titolo della tesi: *"Solid silk fibroin biosubstrate crosslinked with genipin"*.
4. Tutor di Andrea Valentini; Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali (Engineered Materials and Biomedical Applications), Università di Trento. Titolo della tesi: *"Design and production of biomedical devices inspired by Kirigami approach"*.
5. Tutor di Michela Vesco; Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali (Engineered Materials and Biomedical Applications), Università di Trento. Titolo della tesi: *"Refractive index determination of Silk protein photoresist films"*.

6. Tutor di Elisa Biada; Laurea Magistrale in Biotecnologie, Università di Trento. Titolo della tesi: *"Methacrylated silk fibroin scaffolds for bone tissue regeneration applications"*.
7. Tutor di Alessandro Pedranz; Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali (Engineered Materials and Biomedical Applications), Università di Trento. Titolo della tesi: *"A method to fragment human bone particles into the submicrometer diameter"*.
8. Tutor di Nicola Vighi; Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali (Engineered Materials and Biomedical Applications), Università di Trento. Titolo della tesi: *"A sintered porous silk fibroin crosslinked scaffold with high mechanical performances in physiological environment"*.
9. Tutor di Xenia Paoletti; Dottorato in Nanotecnologie, Università del Salento. Titolo della tesi: *"DLP printing of organ on chips devices"*.
10. Tutor di Amber Van der Beek; Laurea Magistrale in Biotecnologie, Technical University of Eindhoven (TU/e). Titolo della tesi: *"Development and evaluation of silk fibroin methacrylate (SilMA)-based biomaterials for acetabular labrum regeneration and repair"*.
11. Tutor di Laura Maturi; Laurea Magistrale in Biotecnologie, Università di Padova. Titolo della tesi: *"Silk fibroin plates by sintering for maxillofacial osteofixation"*.
12. Supervisore di dottorato, Assia Mauro, Università di Bologna.

Attività didattica

- **Assistente di laboratorio del corso "Biomimetic and bioinspired materials"; Università di Trento 2017-2018. Lingua ufficiale: inglese.** Ho svolto attività di assistente didattico nel corso annuale di Biomimetic and Functional Materials negli anni 2017 e 2018, tenuto dal Professor Devid Maniglio. Gli studenti erano tenuti a partecipare ad attività pratiche che esploravano i concetti di biomimetica, a complemento del corso teorico. L'attenzione principale era rivolta alla riproduzione di strutture naturali in ambiente di laboratorio attraverso esperimenti di replica molding con PDMS e stampa 3D con stampanti FDM o a resina. Ciò includeva anche la caratterizzazione completa dell'oggetto prodotto e un approccio per tentativi ed errori o di design of experiment per ottimizzare il processo.
- **Docente di "Statistical process optimization through design of experiment"; Aquasense PhD Summer School; Marie Curie H2020 813680 FBK; settembre 2019. Lingua ufficiale: inglese.** Ho svolto il ruolo di docente principale durante la summer school Aquasense (Marie Curie H2020 813680), relativa a un progetto sulla valutazione della qualità dell'acqua e, in particolare, sulla rilevazione della presenza di interferenti endocrini. Durante questa breve introduzione ho mostrato diversi esempi su come applicare il design of experiment all'ottimizzazione dei processi in camera bianca, inclusi i processi litografici nello sviluppo di dispositivi Organ on Chip e Lab on Chip.
- **Docente di "Design of experiment", corso di livello dottorale di 16 ore; FBK; dicembre 2019. Lingua ufficiale: inglese.** Ho assunto il ruolo di docente principale di un modulo di livello dottorale sul Design of Experiment. Il modulo integrava l'insegnamento di concetti statistici con l'applicazione pratica dell'analisi dei dati mediante il linguaggio di programmazione R. Il corso costituiva un'introduzione, incoraggiando gli studenti ad applicare sistematicamente approcci statistici ai propri problemi di ricerca.
- **Docente di un modulo di 4 ore su "biomaterials and scaffold development", corso di Tissue Engineering, Università di Trento, aprile 2024. Lingua ufficiale: inglese.** Da quest'anno ho iniziato a tenere un modulo di 4 ore, parte di un più ampio corso di "Tissue Engineering" tenuto dalla prof.ssa Antonella Motta. In questo modulo ho introdotto i biomateriali polimerici partendo dalla chimica dei polimeri, spiegando la relazione tra struttura chimica e proprietà del materiale, per poi passare alle loro applicazioni in campo biomedico. Nella seconda parte del modulo ho illustrato alcune delle tecniche utilizzabili per sviluppare uno scaffold per applicazioni di ingegneria tissutale, con particolare attenzione all'ingegneria del tessuto osseo.
- **Docente di un modulo su "3D bioprinting technologies and their possible applications in the orthopedic field" (Tecnologie di biostampa e possibili applicazioni in campo Ortopedico), IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli. Maggio 2024. Lingua ufficiale: italiano.**
- **Coordinatore del corso "Medical Devices quality and safety", corso di 96 ore del corso di laurea magistrale in "Bioengineering for Personalized Medicine". Con cadenza annuale.**
- **Coordinatore del corso "Biomateriali", corso di 60 ore del corso di laurea triennale in "Ingegneria dei sistemi medicali per la persona" presso l'Università di Verona. Con cadenza annuale.**
- **Coordinatore del corso "Strumentazione Biomedicale", corso di 60 ore del corso di laurea triennale in "Ingegneria dei sistemi medicali per la persona" presso l'Università di Verona. Con cadenza annuale.**

- Docente del modulo “Dispositivi Ibridi” (3 crediti, 24 ore) del corso “Design di dispositivi medici” del corso di laurea magistrale in “Bioingegneria per l’innovazione in medicina” presso l’Università di Modena e Reggio Emilia. Con cadenza annuale.

Attività editoriali e di revisione

Attività di revisione

Svolgo attività di revisore per diverse riviste; l’elenco delle revisioni è disponibile nel profilo ORCID. Dal 2017 ho revisionato più di 60 articoli per 17 diverse riviste, tra cui Advanced Materials Interfaces, ACS Nano, ACS Applied Nanomaterials, Journal of Biomaterial Science, Advanced Functional Materials, ACS Applied Materials and Interfaces, Biomaterials Advances e Materials and Design.

Reviewing Editor

1. Frontiers in Bioengineering and Biotechnology
2. Frontiers in Nanobiotechnology

Guest Editor

1. “Advanced three-dimensional platforms for tissue regeneration: when microenvironment matters”; Frontiers in Bioengineering and Biotechnology.

Membro di comitato editoriale

Sono membro dell’editorial board di BMC Biomedical Engineering (Springer-Nature) e young editorial board member di International Journal of Bioprinting (ACC Science Publishing).

Iscrizioni a società scientifiche

- Membro della Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS).
- Membro della Società Italiana Biomateriali (SIB).
- Membro della Società Italiana Organ-on-Chip (SIOoC).

Progetti, Brevetti e Riconoscimenti

Progetti

- Responsabile scientifico (PI) del progetto MAECI Italia-India 2023–2025 Staff exchange, *4D bioprinting of silk-based magneto responsive hydrogel to model cartilage in osteoarthritic conditions*.

Ho partecipato attivamente alla stesura dei seguenti progetti finanziati:

- 5x1000 Anno 2021 Redditi 2020, *Preclinic Evaluation of bone particles from bone bank as biomimetic material for bone regeneration (Valutazione preclinica dell’osso di banca morcellizzato quale materiale “biomimetico” per la rigenerazione ossea)*. Euro 425.000.
- Progetto Regionale POS-FESR 2023 (38053), *REMAP Development of a Roadmap to the safety and biocompatibility evaluation of nanostructured medical devices with applications in orthopaedics (REMAP Costruzione di una Roadmap per la valutazione di sicurezza e biocompatibilità di dispositivi medici nanostrutturati per applicazione in ortopedia)*. Euro 641.000.

Partecipazione a progetti europei

Diversi risultati scientifici sono stati ottenuti grazie ai seguenti progetti a cui ho attivamente partecipato:

- European Social Found (FSE) Project nr. 2120/1/4/1148/2013 con Global Display Solutions.
- REMIX Project, finanziato dal Research Innovation Staff Exchange programme (RISE) nell’ambito della Marie Skłodowska-Curie grant agreement MSCA-RISE 778078.
- CHEDDAR Project, finanziato dall’Horizon 2020 research and innovation programme dell’Unione Europea con grant agreement 777222 (Attract project).
- SHIFT Project, finanziato dal Research Innovation Staff Exchange programme (RISE) nell’ambito della Marie Skłodowska-Curie grant agreement MSCA-RISE 101008041.

Studi sull'uomo approvati dal Comitato Etico

- **µBone CE AVEC 5692023S.** Sviluppo di particelle micrometriche di osso umano mediante frammentazione ultrasonica e loro inclusione in scaffold electrospun per valutarne il potenziale osteogenico.

Brevetti

1. European Patent EP3965000A1; *"RFID tag, reader and method of encoding a rfid tag"*; inventori: Infortuna Francesco Antonio; Ghisa Giuseppe; Mulloni Viviana; Marchi Giada; Bucciarelli Alessio; Resta Giuseppe.

Riconoscimenti

- Best Project EIT Top Star Raw Material School; vincitore della sfida industriale "La Frenotecnica"; Trento; 6-15/10/2017.
- Scientific Excellence in Emilia Romagna, premio per l'avanzamento nei biomateriali e nel 3D bioprinting, Clus-ER Health Emilia Romagna; Rimini; 04-05/04/2024.

Copertine di riviste

Diversi miei articoli sono stati premiati con la copertina della rivista.

1. ACS Biomaterials Science and Engineering; Copertina principale; 12 aprile 2021; Volume 7; Numero 4; Pagine 1278-1721.
2. ACS Applied Materials and Interfaces; Copertina interna; 14 luglio 2021; Volume 13; Numero 27; Pagine 31321-326.
3. Advanced Materials Technologies; Quarta di copertina; 21 dicembre 2023; Volume 8; Numero 24; Pagina 2300635.
4. Journal of Materials Chemistry B; Copertina principale; 28 ottobre 2024; Volume 12; Numero 40; Pagine 10113-10436.
5. Nano Research; Copertina principale; 14 marzo 2025; Volume 18; Numero 3; Pagine 94907366.

Attività istituzionali

- Sono responsabile della comunicazione per il corso di laurea magistrale in Bioengineering for Personalized Medicine e per il settore di Bioingegneria all'interno del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Trento.
- Sono responsabile della selezione degli studenti internazionali per il corso di laurea magistrale in Bioengineering for Personalized Medicine e per il settore di Bioingegneria all'interno del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Trento.
- Membro del comitato organizzatore dell'evento "Orienta DII" del 14/05/2026 presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Trento, un'attività per presentare i corsi di laurea magistrale agli studenti triennali.

Conferenze

Organizzazione di simposi e scuole

1. ESB 2025, Chair del simposio *"Silk Proteins: Pioneering Advances in Biomedical Devices and Applications"*, Torino 7-11 settembre 2025.
2. TERMIS 2026, Chair del simposio *"Natural and Human-Derived Biopolymers as Translational Scaffolds: Advances in Chitosan, Silk Fibroin, Collagen, Alginate, Elastin, and Tissue-Derived Materials"*, Palma de Mallorca, 21-24 aprile 2026.
3. SHIFT- LIFE4HUB International Summer School 2026, membro del comitato organizzatore, Trento, 15-18 giugno 2026.

Presentazioni orali

1. Eagles: International conference in rare-earth doped glass materials and fiber lasers; presentazione orale: *"Fabrication of Nanoscale Patternable Films of Silk Fibroin Using Benign Solvents"*; Fondazione Bruno Kessler; Trento 18-19/09/2016.

2. Macrogiovani 2017; presentazione orale: *"Optical proprieties of silk protein films"*; Università di Trento; Trento 22–23/06/2017.
3. SIF 2017; presentazione orale: *"Optical properties of silk protein films"*; Università di Trento; Trento 10–15/09/2017.
4. EIT RAW MATERIAL 2018; presentazione orale del progetto vincitore della TOP STAR RAW MATERIAL SCHOOL; Berlino; 29–31/11/2017.
5. ESB 2019; presentazione orale: *"Preparation of a porous solid fibroin scaffold based on a foaming and UV crosslinking procedure of a methacrylate fibroin solution: evaluation of the influence of the composition on the sponge properties"*; Dresda 9–13/09/2019.
6. ESB 2019; presentazione orale: *"A low-temperature; high-pressure sintering procedure for the rapid fabrication of bio substrates starting from dry silk fibroin"*; Dresda 9–13/09/2019.
7. FLEPS 2020; presentazione orale: *"Multivariable optimization of inkjet printing process of Ag nanoparticle ink on Kapton"*; conferenza online 16–19/08/2020.
8. Materials 2022; presentazione orale: *"Chitosan-based hydrogels: a family of materials for Tissue Engineering applications"*; Boston; 18–22/04/2022.
9. International Conference on Micro/Nanoelectronics Devices; Circuits and Systems (MNDCS-2022); presentazione orale: *"Statistic methods encountering simulations: an application of the Response Surface Method to the understanding of RF-MEMS Reconfigurable Power Attenuators"*; National Institute of Technology Silchar; 29–31/01/2022.
10. SIB2024; presentazione orale: *"Methacrylate silk fibroin sponges as candidates for bone tissues"*; Faenza; 8–10/07/2024.

Relatore su invito

1. PHOTONICS 2019 workshop; relatore su invito: *"Silk Fibroin: from the material to the optical application"*; Università di Trento; 10/12/2019.
2. Aquasense PhD Summer School; Marie Curie H2020 813680 FBK; docente di *"Statistical process optimization through design of experiment"*; Fondazione Bruno Kessler; Trento 25–27/07/2019.
3. Biotech Seminar Series; relatore su invito: *"Design of experiment: An introduction with applications"*; seminario online.
4. Advanced Material Conference 2021; relatore su invito: *"A new approach to the production of a high-performance silk bioplastic"*; Stoccolma; 24–26/08/2021.
5. CLUST-ER HEALTH 2024; relatore su invito: *"Applicazioni della piattaforma di 3D bioprinting in ambito muscoloscheletrico"*; Rimini; 04–05/04/2024.
6. RIT days research and assistance a possible path, relatore su invito: *"3D bioprinting technologies and their applications in orthopaedics"*; Bologna; 02/05/2024.

Presentazioni poster

1. ESB 2017; presentazione poster: *"Optical properties of silk protein films"*; Megaron International Conference Center; Atene 4–8/09/2017.
2. SQUAD 2017; presentazione poster: *"A comparative study of the refractive index of silk protein thin films towards biomaterial based optical devices"*; Fondazione Bruno Kessler; Trento 16–18/10/2017.
3. PHOTONICS 2017; presentazione poster: *"A comparative study on the Refractive Index of Silk Protein Thin Films and Silk Protein Resist Thin Films"*; Fondazione Bruno Kessler; Trento 17/11/2017.
4. ESB 2018; presentazione poster: *"Silk fibroin bio-sintering as a new route to produce solid bulk components"*; Maastricht 9–13/09/2018.
5. TICME International Silk Conference 2019; presentazione poster: *"Preparation of a porous solid fibroin scaffold based on a foaming and UV crosslinking procedure of a methacrylate fibroin solution"*; Trento 12–15/06/2019.
6. ESB 2022; presentazione poster: *"Digital Light Processing 3D printing optimization of high aspect ratio structures for rapid prototyping of chips towards biomedical applications"*; Bordeaux; 2–8/09/2022.
7. TERMIS EU 2023; presentazione poster: *"Modeling the osteogenic potential of decellularized human bone particles by tuning their size distribution through a sonic microfragmentation approach"*; Manchester; 27–31/10/2023.

Elenco delle pubblicazioni

2017

1. Alessio Bucciarelli; Ramendra K. Pal; Devid Maniglio; Alberto Quaranta; Viviana Mulloni; Antonella Motta; Vamsi K. Yadavalli; "Fabrication of Nanoscale Patternable Films of Silk Fibroin Using Benign Solvents" in *Macromolecular Material and Engineering*; (2017). (IF: 3.853).
DOI: 10.1002/mame.201700110
ISSN: 1438-7492

2018

2. Alessio Bucciarelli*; Viviana Mulloni; Devid Maniglio; Ramendra K. Pal; Vamsi K Yadavalli; Antonella Motta; Alberto Quaranta; "A comparative study of the refractive index of silk protein thin films towards biomaterial based optical devices" in *Optical Materials*; (2018). (IF: 2.779).
DOI: 10.1016/j.optmat.2018.02.058
ISSN: 0925-3467
3. Yuejiao Yang; Danaa. Ganbat; Pornanong Aramwit; Alessio Bucciarelli; J. Chen; Claudio Migliaresi; Antonella Motta*; "Processing keratin from camel hair and cashmere with ionic liquids" in *Express Polymer Letters*; (2018). (IF: 3.083).
DOI: 10.3144/expresspolymlett.2019.10
ISSN: 1788-618X

2019

4. Alessio Bucciarelli*; Silvia Chiera; Alberto Quaranta; Vamsi Yadavalli; Antonella Motta; Devid Maniglio; "A thermal-reflow based high-pressure low-temperature sintering of lyophilized silk fibroin for the fast fabrication of bio-substrate" in *Advanced Functional Materials*; (2019). (IF: 16.836).
DOI: 10.1002/adfm.201901134
ISSN: 1616-3028
5. Alessio Bucciarelli*; Muthukumar Thangavelu; Jin Su Kim; Won Kyung Kim; Alberto Quaranta; Devid Maniglio; Gilson Khang; Antonella Motta; "Preparation and Statistical Characterization of Tunable Porous Sponge Scaffolds using UV Cross-linking of Methacrylate-Modified Silk Fibroin" in *ACS applied biomaterials science and engineering*; (2019). (IF: 4.152).
DOI: 10.1021/acsbiomaterials.9b00814
ISSN: 2373-9878

2020

6. Won Kyung Kim; Hun Hwi Cho; Gi Won Lee; Jin Su Kim; Myeong Eun Shin; Alessio Bucciarelli; Jeong Eun Song; Gilson Khang*; "Alleviated Side Effects and Improved Efficiency of Omeprazole Using Oral Thin Films: In Vitro Evaluation" in *Macromolecular Research*; (2020). (IF: 1.758).
DOI: 10.1007/s13233-020-8060-x
ISSN: 1598-5032
7. Won Kyung Kim; Jin Su Kim; Myeong Eun Shin; Jong Seon Baek; David Kim; Alessio Bucciarelli; Jeong Eun Song; Gilson Khang*; "Sustained-Released Formulation of Nifedipine Solid Dispersion with Various Polymers" in *Macromolecular Research*; (2020). (IF: 1.758).
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13233-020-8099-8>
ISSN: 1598-5032
8. Alessio Bucciarelli*; Andrea Adami; Chandrakanth Reddy Chandaiahgari; Leandro Lorenzelli; "Multivariable optimization of inkjet printing process of Ag nanoparticle ink on Kapton"; in *FLEPS 2020 IEEE proceeding*; (2020).
DOI: 10.1109/FLEPS49123.2020.9239474
ISBN: CFP20T72-POD
9. Alessio Bucciarelli*; Chandrakanth Reddy Chandraiahgari; Andrea Adami; Viviana Mulloni; Leandro Lorenzelli; "Precise dot inkjet printing thought multifactorial statistical optimization of the piezoelectric actuator waveform"; in *IOP flexible and printed electronics*; (2020). (IF:3.589).
DOI: <https://doi.org/10.1088/2058-8585/abbb7e>
ISSN: 2058-8585

2021

10. Artem Arkhangelskiy; Devid Maniglio; Alessio Bucciarelli; Vamsi K Yadavalli; Alberto Quaranta*; "Plasma-Assisted Deposition of Silk Fibroin on Different Surfaces" in *Advanced Material Interfaces*; (2021). (IF: 6.147).

DOI: <https://doi.org/10.1002/admi.202100324>

ISSN: 2196-7350

11. Hun Hwi Cho; Su Young Been; Woo Youp Kim; Jeong Min Choi; Joo Hee Choi; Cheol Ui Song; Jeong Eun Song; Alessio Bucciarelli and Gilson Khang*; "Comparative Study on the Effect of the Different Harvesting Sources of Demineralized Bone Particles on the Bone Regeneration of a Composite Gellan Gum Scaffold for Bone Tissue Engineering Applications" in ACS Applied Biomaterials; (2021). (IF: 3.25).
DOI: <https://doi.org/10.1021/acsabm.0c01549>
ISSN: 2576-6422
12. Alessio Bucciarelli*; Emanuele Olivetti; Andrea Adami; Leandro Lorenzelli; "Design of experiment rational optimization of an inkjet deposition of silver on Kapton" in IEEE Sensors Journal; (2021). (IF: 3.076).
DOI: <http://doi.org/10.1109/JSEN.2021.3058543>
ISSN: 1558-1748
13. Alessio Bucciarelli*; Gabriele Greco; Ilaria Corridori; Nicola M Pugno; Antonella Motta; "A Design of Experiment Rational Optimization of the Degumming Process and Its Impact on the Silk Fibroin Properties" in ACS Biomaterials Science and Engineering; (2021). (IF: 4.749).
DOI: <https://doi.org/10.1021/acsbomaterials.0c01657>
ISSN: 2373-9878
14. Suyoung Been; Jeongmin Choi; Pil Yun Kim; Won Kyung Kim; Alessio Bucciarelli; Jeong Eun Song; Gilson Khang*; "Release Behavior of Telmisartan/Amlodipine Combination Drug According to Polymer Type" in Macromolecular Research; (2021). (IF: 1.758).
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13233-021-9029-0>
ISSN: 1598-5032
15. Suyoung Been; Jeongmin Choi; Hunhwi Cho; Gayeong Jeon; Jeong E Song; Alessio Bucciarelli; Gilson Khang*; "Preparation and characterization of a soluble eggshell membrane/agarose composite scaffold with possible applications in cartilage regeneration" in Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine; (2021). (IF:3.963).
DOI: <https://doi.org/10.1002/term.3178>
ISSN: 1932-7005
16. Suyoung Been; Jeongmin Choi; Young Hun Lee; Pil Yun Kim; Won Kyung Kim; Hun Hwi Cho; Ji Eun Lee; Alessio Bucciarelli; Dae Hoon Lee; Jeong Eun Song; Gilson Khang*; "Improvement of Medication Adherence and Controlled Drug Release by Optimized Acetaminophen Formulation" in Macromolecular Research; (2021). (IF: 1.758).
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13233-021-9040-5>
ISSN: 1598-5032
17. Alessio Bucciarelli*; Alberto Quaranta; Devid Maniglio; "Imaging the Morphological Structure of Silk Fibroin Constructs through Fluorescence Energy Transfer and Confocal Microscopy" in MDPI Electronic Materials; (2021).
DOI: <https://doi.org/10.3390/electronicmat2020015>
ISSN: 2673-3978
18. Alessandra Maria Bossi*; Alessio Bucciarelli; Devid Maniglio; "Molecularly Imprinted Silk Fibroin Nanoparticles" in ACS Applied Materials and Interfaces; (2021). (IF: 9.229).
DOI: <https://doi.org/10.1021/acsami.1c05405>
ISSN: 1944-8244
19. Andrea Gaiardo*; David Novel; Elia Scattolo; Michele Crivellari; Antonino Picciotto; Francesco Ficorella; Erica Iacob; Alessio Bucciarelli; Luisa Petti; Paolo Lugli; Alvise Bagolini; "Optimization of a Low-Power Chemoresistive Gas Sensor: Predictive Thermal Modelling and Mechanical Failure Analysis"; in MDPI Sensors; (2021). (IF: 3.275).
DOI: <https://doi.org/10.3390/s21030783>
ISSN: 1424-8220
20. Previti Anita*; Piazzoni Claudio; Borghi Francesca; Lorenzelli Leandro; Giacomozzi Flavio; Bucciarelli Alessio; Schulte Carsten; Malgaroli Antonio; Lamanna Jacopo; Moro Andrea; Racchetti Gabriella; Podesta Alessandro; Lenardi Cristina; Milani Paolo; "Micropatterning of substrates for the culture of cell networks by stencil-assisted additive nanofabrication"; in Micromachines; (2021). (IF: 2.141).
DOI: <https://doi.org/10.3390/mi12010094>
ISSN: 2072-666X
21. Andrea Gaiardo*; David Novel; Elia Scattolo; Alessio Bucciarelli; Pierluigi Bellutti; Giancarlo Pepponi; "Dataset of the Optimization of a Low Power Chemoresistive Gas Sensor: Predictive Thermal Modelling and Mechanical Failure Analysis" in MDPI Data; (2021).

DOI: <https://doi.org/10.3390/data603003024>

ISSN: 2306-5729

22. Alessio Bucciarelli*; Gabriele Greco; Ilaria Corridori; Antonella Motta; Nicola Pugno; "Tidy Dataset of the Experimental Design of the optimization of the alkali degumming process of Bombyx mori Silk" in *Data-in-Brief*; (2021). (IF: 1.13).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107294>
ISSN: 2352-3409
23. Alessio Bucciarelli*; Valentino Janigro; Yuejiao Yang; Giulia Fredi; Alessandro Pegoretti; Antonella Motta; Devid Maniglio; "A genipin crosslinked silk fibroin bulk material by compression molding with self-recovering mechanical properties in physiological conditions" in *Cell Reports: Physical Science*; (2021).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.xcrp.2021.100605>
ISSN: 2666-3864
24. Viviana Mulloni*; Giada Marchi; Alessio Bucciarelli; Alberto Quaranta; Thomas Ußmüller; Moritz Fisher; "Chipless RFID Radiation Detector for high-dose monitoring- The ATTRACT project CHEDDAR"; public derivable of The ATTRACT European project.

2022

25. Jacopo Iannacci*; Girolamo Tagliapietra; Alessio Bucciarelli; "An Exploitation of response surface method for the optimization of RF-MEMS reconfigurable devices in view of future beyond-5G; 6G and super-IoT applications"; in *Scientific Reports*; (2021). (IF: 4.379).
DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07643-0>
ISSN: 2045-2322
26. Alessio Bucciarelli*; Antonella Motta; "Use of Bombyx mori silk fibroin in tissue engineering: From cocoons to medical devices; challenges; and future perspectives"; in *Biomaterials Advances*; (2022). (IF: 7.328).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bioadv.2022.212982>
ISSN: 2772-9508
27. Helena Iuele*; Alessio Bucciarelli; Nicholas Ling; "Novel hyphenation of DGT in-situ passive sampling with YES assay to ascertain the potency of emerging endocrine disruptors in water systems in New Zealand"; in *Water Research*; (2022). (IF: 13.400).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2022.118567>
ISSN: 0043-1354
28. Alessio Bucciarelli; Xenia Paoletti; Elenora Devitis; Francesca Gervaso*; Giuseppe Gigli; Lorenzo Moroni; Alessandro Polini*; "DLP printing optimization of high aspect ratio structures towards rapid prototyping of chips with biomedical applications" in *Additive Manufacturing*; (2022). (IF: 11.632).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addma.2022.103200>
ISSN: 2214-8604
29. Alessio Bucciarelli*; Mauro Petretta; Brunella Grigolo; Laura Gambari; Alessandra Maria Bossi; Francesco Grassi; Devid Maniglio; "Methacrylated silk fibroin additive manufacturing of shape memory constructs with possible application in Bone Regeneration" in *Gels*; (2022). (IF: 4.432).
DOI: <https://doi.org/10.3390/gels8120833>
ISSN: 2310-2861

2023

30. Miranda Torre; Emanuele Mauri; Manuele Gori; Alessio Bucciarelli; Pamela Mozetic; Giuseppe Gigli; Marcella Trombetta; Alberto Rainer; Sara Maria Giannitelli; "Printability assessment workflow of thermosensitive photocurable biomaterial ink for microextrusion bioprinting"; in *Bioprinting*; (2023).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bprint.2023.e00262>
ISSN: 2405-8866
31. Francesca Scalera; Sofia I.A. Pereira; Alessio Bucciarelli; David M. Tobaldi; Alessandra Quarta; Francesca Gervaso; Paula M.L. Castro; Alessandro Polini; Clara Piccirillo*; "Chitosan-hydroxyapatite composites made from sustainable sources: a morphology and antibacterial study"; in *Materials Today Sustainability* (2023); (IF: 7.244).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mtsust.2023.100334>
ISSN: 2589-2347
32. Francesca Perin; Eugenia Spessot; Anna Famà; Alessio Bucciarelli; Carlos Mota; Antonella Motta*; Devid Maniglio; "Modelling a dynamic printability window on polysaccharides blend inks for extrusion bioprinting"; in *ACS Biomaterials Science & Engineering*; (2023). (IF: 5.395).
DOI: <https://doi.org/10.1021/acsbomaterials.2c01143>
ISSN: 2373-9878

33. Alessio Bucciarelli*; Nicola Vighi; Alessandra Maria Bossi; Brunella Grigolo; Devid Maniglio; "Porous Thermoplastic Molded Regenerated Silk Crosslinked by the Addition of Citric Acid" in *Materials*; (2023). (IF: 3.748).
DOI: <https://doi.org/10.3390/ma16041535>
ISSN: 1996-1944
34. Silvia Chiera; Alessandro Cristoforetti; Luca Benedetti; Luca Borro; Lorenzo Mazzei; Giandomenico Nollo; Alessio Bucciarelli; and Francesco Tassarolo; "Measuring Total Filtration Efficiency of Surgical and Community Face Masks: Impact of Mask Design Features"; in *IEEE Transaction on instrumentation and measurements*; (2023). (IF: 5.332).
DOI: <https://doi.org/10.1109/TIM.2023.3257326>
ISSN: 1557-9662
35. Ornella Ursini*; Maddalena Grieco; Carla Sappino; Agostina Capodilupo; Sara Giannitelli; Emanuele Mauri; Chiara Corricciati; Alessio Bucciarelli; Valeria de Turre; Giuseppe Gigli; Lorenzo Moroni; Barbara Cortese; "Modulation of Methacrylated Hyaluronic Acid Hydrogels for improved Tumor microenvironment"; in *Gels*; (2023). (IF: 4.6).
DOI: <https://doi.org/10.3390/gels9100801>
ISSN: 2310-2861
36. Alessio Bucciarelli*; Alessandro Pedranz; Laura Gambari; Mauro Petretta; Leonardo Vivarelli; Dante Dallari; Brunella Grigolo; Devid Maniglio* and Francesco Grassi*; "Modeling the Osteogenic Potential of Decellularized Human Bone Particles by Tuning their Size Distribution Through a Sonic Microfragmentation Approach"; in *Advanced Materials Technologies*; (2023). (IF: 6.8).
DOI: <https://doi.org/10.1002/admt.202300635>
ISSN: 2365-709X
37. Enrico Domenico Lemma, Antonella Motta, Alessio Bucciarelli, Pamela Mozetic; "Editorial: Advanced three-dimensional platforms for tissue regeneration: when the microenvironment matters"; in *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*; (2023). (IF: 6.064).
DOI: <https://doi.org/10.3389/fbioe.2023.1265642>
ISSN: 2296-4185

2024

38. Muthukumar Thangavelu, Yun Kim pil; Cho Hunhwi; Song Jeong Eun; Park Sunjae; Alessio Bucciarelli*; Khang Gilson; "Incorporation of Ginseng compound K in a Hydroxyapatite, Gellan Gum, Polyethylene glycol composite scaffold with possible applications in Cartilage Regeneration"; in *Gels*; (2024). (IF: 4.6).
DOI: <https://doi.org/10.3390/gels10040257>
ISSN: 2310-2861
39. Francesca Agostinacchio; Elisa Biada; Laura Gambari; Francesco Grassi; Alessio Bucciarelli and Antonalla Motta*; "Surfactant-Assisted Photo-Crosslinked Silk Fibroin Sponges: A Versatile Platform for the Design of Bone Scaffolds", in *Biomaterials Advances* (2024). (IF:7.9).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bioadv.2024.213887>
ISSN: 2772-9508
40. Alessio Bucciarelli; Nora Selicato; Chiara Corricciati; Alberto Rainer; Giuseppe Gigli; Lorenzo Moroni; Alessandro Polini*; Francesca Gervaso*; "Modelling the Methacrylated Chitosan hydrogel properties through an experimental design approach, from composition to material property", on *Journal of Materials Chemistry B* (2024). (IF: 6.1).
DOI: <https://doi.org/10.1039/D4TB00670D>
ISSN: 2050-7518
41. Alessio Bucciarelli; Chen Zhao; Xue Bai; Ayse Latif; Kaye Williams; Annalisa Tirella*; "Exploiting Response Surface Methodology to Advance Alginate-based Hydrogels for Precision Medicine"; in *Macromolecular Materials and Engineering* (2024). (IF: 4.402).
DOI: <https://doi.org/10.1002/mame.202400296>
ISSN: 1439-2054

2025

42. Helena Iuele Iuele; Lorenzo Maria Curci; Alessio Bucciarelli; Valentina Onesto; Stefania Forciniti; Giuseppe Gigli; Loretta del Mercato; Monica De Caroli; Gabriella Piro; "Optical Ratiometric Silica pH Sensors Unveil Active Transport and Subcellular Microparticle Distribution in Protoplasts"; in *Nano Research* (2025). (IF: 9.0).
DOI: <https://doi.org/10.26599/NR.2025.94907201>
ISSN: 1998-0124

43. Enrico Tassinari, Andrea Minerba, Tommaso Basile, Alessio Bucciarelli, Francesco Traina, Brunella Grigolo, Stefano Zaffagnini, Eleonora Olivotto; "Post-operative injection of hydrolyzed collagen peptides shows anti-inflammatory effect in patients with femoroacetabular impingement improving the early recovery"; in *Journal of Experimental Orthopaedics* (2025). (IF: 2.7).
DOI: <https://doi.org/10.1002/jeo2.70158>
ISSN: 2197-1153
44. Eleonora Mello, Stefano Sorrentino, Alessio Bucciarelli, Ermanno Cordelli, Elisa De Luca, Haakon Nygaard, Stefan Wendt, Alberto Rainer, Giuseppe Gigli, Lorenzo Moroni, Alessandro Polini, Pamela Mozetic*; "Geometrical constraints dictate assembly and phenotype of human iPSC-derived motoneuronal spheroids"; in *BMC Stem Cell Research & Therapy* (2025). (IF: 7.3).
DOI: <https://doi.org/10.1186/s13287-025-04547-4>
ISSN: 1757-6512
45. Enrico D Lemma, Vincenzo Ranieri, Chiara Coricciati, Alessio Bucciarelli, Dalila Fontana, Pamela Mozetic, Marcella Trombetta, Giuseppe Gigli, Alberto Rainer *; "Microextrusion-based 3D printing for the free-shape deposition of functional cellulose-based electronic materials" in *Cellulose* (2025). (IF: 4.8)
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10570-025-06427-9>
ISSN: 1572-882X
46. Alessandra Maria Bossi*, Sofia Casella, Chiara Stranieri, Alessio Bucciarelli, Anna Maria Fratta Pasini and Devid Maniglio*; "Protein-based molecular imprinting: gelatin nanotraps for interleukin-6 sequestration in inflammation cell models"; in *Trends in Biotechnology* (2025). (IF: 14.9).
DOI: [10.1016/j.tibtech.2025.02.002](https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2025.02.002)
ISSN: 1879-3096

2026

47. Alessio Bucciarelli*, Antonella Motta; "Advanced therapy medicinal products: Emerging therapeutic frontiers and evolving regulatory landscapes"; in *Precision Medicine and Engineering* (2026).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.preme.2026.100063>
ISSN: 2950-4821
48. Giorgia Borciani, Alessio Bucciarelli *, Michela Battistelli, Amber van der Beek, Eugenia Spessot, Devid Maniglio, Keita Ito, Brunella Grigolo, Eleonora Olivotto; "Development and assessment of a novel silk fibroin methacrylate and keratin hydrogel for human hip acetabular labrum regeneration"; in *Biomaterials Advances* (2026). (IF: 6.0).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bioadv.2026.214843>
ISSN: 2772-9508
49. Giorgia Borciani, Alessio Bucciarelli *, Michela Battistelli, Amber van der Beek, Eugenia Spessot, Devid Maniglio, Keita Ito, Brunella Grigolo, Eleonora Olivotto; "Rational design of microfluidic templated HA-LPEI nanogels for the targeted delivery of doxorubicin"; in *Journal of Materials Chemistry B* (2026). (IF: 5.8).
DOI: <https://doi.org/10.1039/D5TB02518D>
ISSN: 2050-7518

Capitoli di libro

1. Hunhwi Cho; Alessio Bucciarelli; Wonkyung Kim; Yongwoon Jeong; Namyong Kim; Jun Jae Jung; Gilson Khang*; "Natural sources and applications of demineralized bone matrix in the field of bone and cartilage tissue engineering"; In Chun H.; Reis R.; Motta A.; Khang G. (eds) *Bioinspired Biomaterials. Advances in Experimental Medicine and Biology*; vol 1249. (2020) Springer; Singapore.
DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-15-3258-0_1
ISSN: 0065-2598
2. Alessio Bucciarelli*; Girolamo Tagliapietra; Jacopo Iannacci; "Statistic Methods Encountering Simulations: An Application of the Response Surface Method to the Understanding of RF-MEMS Reconfigurable Power Attenuators"; In: Lenka; T.R.; Misra; D.; Fu; L. (eds) *Micro and Nanoelectronics Devices; Circuits and Systems. Lecture Notes in Electrical Engineering*; vol 904. Springer; Singapore.
DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-19-2308-1_50
ISSN: 1876-1100
3. Alessio Bucciarelli*, Antonella Motta; "Combined Advanced Therapeutic Medicinal Products and Tissue Engineering", chapter in press, *Farmacologia Generale e Molecolare Vol. II, Clementi e Fumagalli, EDRA edizioni*, in press.

Pre-print

1. Alessio Bucciarelli*; Valentino Janigro; Yuejiao Yang; Giulia Fredi; Alessandro Pegoretti; Antonella Motta; Devid Maniglio; "A Genipin Crosslinked Silk Fibroin Bulk Material by Compression Moulding with Self-Recovering Mechanical Properties in Physiological Conditions". in Sneak Peak.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3886998>
ISSN: -
2. Alessio Bucciarelli*; Alberto Quaranta; Devid Maniglio; "Imaging the Morphological Structure of Silk Fibroin Constructs Through Fluorescence Energy Transfer and Confocal Imaging"; in Preprints.
DOI: <http://doi.org/10.20944/preprints202105.0077.v1>
ISSN: 2310-287X
3. Jacopo Iannacci; Girolamo Tagliapietra; Alessio Bucciarelli; "Towards Next Generation of High-Performance Radio Frequency Passive Components for Beyond-5G; 6G and Super-IoT – Application of Response Surface Method to the Optimization of RF-MEMS Reconfigurable Power Attenuators" in Research Square.
DOI: <http://doi.org/10.21203/rs.3.rs-735933/v1>
ISSN: 2693-5015
4. Alessio Bucciarelli*; Mauro Petretta; Brunella Grigolo; Laura Gambari; Alessandra Maria Bossi; Francesco Grassi; Devid Maniglio; "Methacrylated Silk Fibroin Additive Manufacturing of Shape Memory Constructs with Possible Application in Bone Regeneration" in Preprints.
DOI: <https://doi.org/10.20944/preprints202211.0366.v1>
ISSN: 2310-287X
5. Alessio Bucciarelli*; Nicola Vighi; Alessandra Maria Bossi; Brunella Grigolo; Devid Maniglio; "Porous Thermoplastic Molded Regenerated Silk Crosslinked by the Addition of Citric Acid" in Preprints.
DOI: <https://doi.org/10.3390/ma16041535>
ISSN: 2310-287X
6. Alessio Bucciarelli; Chen Zhao; Xue Bai; Ayse Latif; Kaye Williams; Annalisa Tirella; "Exploiting Response Surface Methodology to Advance Alginate-based Hydrogels for Precision Medicine" in ChemRxiv.
DOI: [10.26434/chemrxiv-2023-7bt78](https://doi.org/10.26434/chemrxiv-2023-7bt78)
ISSN: 2573-2293