

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)
per il settore concorsuale 02/B1,
settore scientifico-disciplinare FIS/03 presso il Dipartimento di Fisica Aldo Pontremoli,
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n.49 del 18-06-24) Codice concorso 5578

Giovanni Iacucci

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	IACUCCI
NOME	GIOVANNI

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

[Laurea Triennale in Fisica, Università della Calabria \(Italia\).](#)

Voto: Titolo assegnato con pieni voti e lode (110/110 cum laude).

Titolo: “*Nanoheaters and microthermometers.*”

Supervisor: Dr.ssa Maria Penelope De Santo e Prof. Riccardo Barberi.

Data: 30/09/2014

[Laurea Magistrale in Fisica, Università della Calabria \(Italia\).](#)

Voto: Titolo assegnato con pieni voti e lode (110/110 cum laude).

Titolo: “*Light propagation in disordered media: the striking example of the white beetle *Cyphochilus.**”

Supervisor: Prof. Antonio De Luca e Prof. Silvia Vignolini.

Data: 30/09/2016

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

[PhD degree, University of Cambridge \(UK\).](#)

Voto: Dottorato conseguito senza correzioni (risultato conseguito da <1% degli studenti) e tesi premiata come miglior lavoro di dottorato nell'anno 2020 dal Dipartimento di Chimica.

Nota: Dottorato svolto al dipartimento di Chimica, ma riconosciuto come dottorato in Fisica dall'Università Bicocca (come da allegato al bando)

Titolo: “*Bioinspired scattering materials: light transport in anisotropic, disordered systems.*”

Supervisor: Prof. Silvia Vignolini.

Data: 29/09/2020

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O

STRANIERI

[Visiting student, University of Cambridge \(UK\)](#)

MSci's final project. Academic visitor in the Department of Chemistry.

Data: da Aprile ad Agosto 2016.

[PhD student, University of Cambridge \(UK\)](#)

MSci's final project. Academic visitor in the Department of Chemistry.

Data: da Ottobre 2016 a Settembre 2020.

[Visiting researcher, ICN2 \(ES\)](#)

Supervisor: Dr. P. David García (david.garcia@icn2.cat)

In the Phononic and Photonic Nanostructures group, I was involved in the realisation of an experimental setup to characterise the time of flight of photons in complex structures.

Data: da Settembre a Novembre 2018

[EnterpriseTECH PhD+, Cambridge Judge Business School \(UK\)](#)

ten-weeks [programme](#) providing a foundational perspective on innovative and entrepreneurial practices provided by the Judge Business School of the University of Cambridge.

Data: da Dicembre 2019 a Marzo 2020

[Research fellow, Laboratoire Kastler Brossel, CNRS \(FR\)](#)

postdoc in the laboratory of [Prof. Sylvain Gigan](#), focusing on optical computing.

Data: da Ottobre 2020 a Settembre 2021

[Marie Skłodowska-Curie Research Fellow, Laboratoire Kastler Brossel, CNRS \(FR\)](#)

hosted by the laboratory of [Prof. Sylvain Gigan](#), focusing on active matter in optical fields.

Data: da Ottobre 2021 a Settembre 2023

[Research fellow, Laboratoire de Physique, École normale supérieure de Paris \(FR\)](#)

hosted by the [Multiscale Physics of Living Systems](#) lab, focusing on biological active matter.

Data: da Ottobre 2023 ad oggi

RESPONSABILITA' SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

[Marie Skłodowska-Curie fellowship \(130 k€, UE\)](#)

nel 2021 ho ricevuto una borsa di studio Marie Skłodowska-Curie dalla [Regione di Parigi](#) (25 borse di studio all'anno, ~350 domande in varie discipline).

Titolo del progetto: "Active matter in complex optical environments".

Data: da Ottobre 2021 ad Ottobre 2023.

[Emergence grant from Sorbonne University \(95 k€, FR\)](#)

finanziamento collaborativo, co-firmato con il Dr. Raphaël Jeanneret.

Titolo del progetto: "Single cell phototaxis of micro-algae in complex photonic environments".

Data: da Ottobre 2023 ad oggi.

TITOLARITÀ DI BREVETTI

[Brevetto "Cellulose microparticles for scattering enhancement"](#)

un brevetto di cui sono co-autore (United Kingdom (GB) Patent Application No: 2200462.6) basato sui risultati ottenuti durante il mio dottorato riguardo la fabbricazione di pigmenti biocompatibili e sostenibili (in quanto costituiti di cellulosa). Il brevetto è impiegato nella crescita e sviluppo dello spin off Impossible Materials (ora [Seprify](#)).

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

(inserire titolo congresso/convegno, data, durata in giorni/ore, ente organizzatore, ecc.)

Una lista completa delle relazioni a congressi è riportata alla fine del documento, un riassunto della mia attività da relatore è il seguente:

- 10 relazioni a conferenze internazionali (4 relazioni su invito)
- oltre 10 seminari su invito
- oltre 5 partecipazioni a poster session

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

Premio Paolo Mazzoldi dalla SIF, Società Italiana di Fisica

conferitomi "Per i brillanti risultati ottenuti nello studio sperimentale e teorico dell'interazione della luce con materiali nanostrutturati sia presenti in natura sia realizzati in laboratorio."

Data: 30-07-2018

International Bionic Award, top three contributions

premio finanziato dalla Schauenburg-Foundation, che riconosce i lavori più innovativi nello studio e sviluppo di materiali che prendono ispirazione da sistemi biologici.

Data: 07-09-2020

Outstanding Thesis Award

il mio lavoro di dottorato—focalizzato sullo studio delle proprietà ottica in sistemi biologici e bioispirati—è stato riconosciuto come la migliore tesi dell'anno 2020 nel dipartimento di chimica dell'Università di Cambridge.

Data: 07-07-2021

Italy Made Me

premio conferito dall'ambasciatore italiano nel Regno Unito, volto a premiare la ricerca innovativa svolta da giovani ricercatori italiani nel Regno Unito. Il mio lavoro di dottorato all'Università di Cambridge è stato premiato nel campo "Physical and Engineering Sciences (PE)".

Data: 13-09-2021

ALTRI RICONOSCIMENTI E FINANZIAMENTI

Borsa di studio al merito, Università della Calabria

esenzione dalle tasse universitarie per aver completato gli esami in tempo e con una media superiore al 28.

Data: borsa annuale vinta dal 2011 al 2016, coprendo sia gli studi della Triennale che della Magistrale.

Erasmus Traineeship scholarship, UE

Borsa che mi ha permesso di svolgere il mio lavoro di tesi magistrale presso l'Università di Cambridge.

Data: da Aprile ad Agosto 2016.

Cambridge University Philosophical Society grant

la Società elegge tra i suoi membri i progetti di ricerca più innovativi, ai quali viene assegnata una borsa per partecipare a conferenze o visitare laboratori al di fuori dell'Unione Europea.

Data: 01-12-2018

Alan Battersby Fundation grant

la Fondazione ha lo scopo di aiutare giovani ricercatori nel presentare il loro lavoro di ricerca in importanti conferenze internazionali che prendono luogo al di fuori dell'Unione Europea.

Data: 01-04-2019

ASN—Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore Associato in fisica della materia (02/B1)

abilitazione rilasciata dal Ministero dell'Istruzione Italiano che mi ritiene idoneo per una posizione di Professore Associato in fisica sperimentale della materia, basata su una valutazione peer-reviewed delle mie realizzazioni accademiche.
Data: dal 2022.

ASN—Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore Associato in fisica applicata (02/D1)

abilitazione rilasciata dal Ministero dell'Istruzione Italiano che mi ritiene idoneo per una posizione di Professore Associato in fisica applicata, basata su una valutazione peer-reviewed delle mie realizzazioni accademiche.
Data: dal 2023.

SUPERVISIONE DI STUDENTI

Ho supervisionato 2 studenti di laurea triennale, 3 studenti di laurea magistrale e co-supervisionato 1 studente di dottorato ([Louis Delloye](#)). Lo studente di dottorato ha pubblicato un lavoro ([Jacucci et al.](#)) e un altro è in fase di revisione ([Delloye et al.](#)), con me come autore corrispondente per entrambi i lavori.

PEER REVIEWING

Referee per le seguenti riviste:

- Physical Review E
- Physical Review Materials
- ACS Photonics
- Optics Express
- Advanced Photonics Research
- Journal of the Optical Society of America A

Inoltre ho anche partecipato alla valutazione dei seguenti finanziamenti:

- HFSP collaborative grant (<https://www.hfsp.org/funding/hfsp-funding/research-grants>)

OUTREACH

- Science Museum special exhibition. London (UK, 2019)

ho contribuito alla progettazione e all'allestimento di una mostra temporanea sui colori strutturali.

- Science Festival. Chemistry Department, Cambridge (UK, 2016-2019)

ho progettato esperimenti semplici per introdurre i visitatori alla giornata a porte aperte del dipartimento al concetto di colorazione strutturale.

ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE

Organizzatore ed ideatore della conferenza internazionale SPP Italy 2019 ([Science Policy and Public](#)).

Svoltasi a Cambridge (UK). La conferenza ha visto la presenza di importanti ricercatori italiani—e ricercatori stranieri la cui ricerca può avere un impatto sulla società italiana—insieme a divulgatori scientifici, membri delle istituzioni italiane (tra cui diversi deputati della Repubblica) e policy makers. Lo scopo della conferenza è stato quello di creare una discussione attorno al ruolo della scienza nella politica e nella società italiana, ed ha visto il lancio e la promozione dell'iniziativa "[Scienza in Parlamento](#)".

data: 26-10-2019

DIREZIONE O PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI UN GRUPPO DI RICERCA CARATTERIZZATO DA COLLABORAZIONI A LIVELLO NAZIONALE O INTERNAZIONALE

[La mia ricerca in breve](#)

Sono un fisico sperimentale con una passione per problemi interdisciplinari. Il mio obiettivo principale è studiare l'interazione tra la luce e i sistemi su scala microscopica. Sono particolarmente interessato a comprendere come le strutture microscopiche possano modellare il modo in cui la luce si propaga e, viceversa, come possiamo utilizzare pattern di luce per influenzare il comportamento di particelle/organismi microscopici. La sinergia tra questi due aspetti rappresenta una promettente direzione per la fabbricazione di sistemi ottici come hardware alternativi a quelli tradizionali nel campo della computazione.

Un breve riassunto delle attività e collaborazioni principali della mia ricerca sono elencate, in ordine cronologico, in seguito. Ulteriori dettagli sono presenti anche sul mio [sito web](#).

[Light propagation in biological microstructures: the role of anisotropy](#)

Ho diretto e portato avanti in prima persona l'attività del gruppo di ricerca della Prof. Vignolini (University of Cambridge, UK) riguardo lo studio della fotonica di sistemi biologici la cui struttura alla microscala è disordinata. Questo filone di ricerca ha dato come frutto 4 pubblicazioni (3 da primo autore, 2 da corresponding author) e visto la collaborazione del Prof. De Luca (Università della Calabria), Prof. Sapienza (Imperial College of London, UK) e Prof. Bertolotti (University of Exeter, UK). Tra i risultati ottenuti di particolare rilevanza è stata la dimostrazione dell'importanza dell'anisotropia spaziale nell'ottimizzazione delle proprietà ottiche di sistemi disordinati. Questa ricerca ha una forte importanza applicativa per la fabbricazione di pigmenti con un impatto ambientale minimo.

Date: dal 01-10-2016 al 30-09-2020.

Pubblicazioni selezionate legate a questa ricerca: #1, #2, #4, #5, #10.

[Light propagation in biological microstructures: order vs disorder](#)

Ho condotto e partecipato all'ideazione e direzione dell'attività del gruppo di ricerca della Prof. Vignolini (University of Cambridge, UK) riguardo l'importanza dell'equilibrio tra ordine e disordine alla microscala nella fotonica di sistemi biologici ed artificiali. Questo filone di ricerca ha dato come frutto 10 pubblicazioni (2 da primo autore). Questo progetto ha visto la collaborazione, tra i tanti, del Prof. Song (Tianjin University, Cina), del Prof. MacLachlan (University of British Columbia, USA) e della Prof. Tseng (National Taiwan University, Taiwan). Tra i risultati ottenuti di particolare rilevanza è stata la dimostrazione delle limitazioni riguardo le colorazioni non-iridescenti ottenibili con strutture che presentano correlazioni a corto raggio alla microscala—ricerca messa in risalto anche da importanti giornali italiani come [Focus](#) e [La Repubblica](#). Questa area di ricerca ha avuto importanti implicazioni biologiche, spiegando sia il carattere ereditario di alcune colorazioni ma anche perché alcuni colori non sono facilmente osservabili in natura. Inoltre, le tecniche ottiche (sia numeriche che sperimentali) da me sviluppate sono state cruciali per descrivere in maniera accurata l'organizzazione di colonie di batteri (con precisione comparabile a quella delle tecniche di imaging più avanzate), le proprietà visive di una particolare specie di crostacei e l'origine e funzionalità della colorazione metallica di alcuni frutti. Inoltre ho anche collaborato nella creazione di fotoreattori artificiali ispirati dallo studio dei coralli.

Date: dal 01-10-2016 al 30-09-2020.

Pubblicazioni selezionate legate a questa ricerca: #3, #6, #7.

[Bioinspired white materials](#)

Ho portato avanti in prima persona e partecipato all'ideazione e direzione dell'attività del gruppo di ricerca della Prof. Vignolini (University of Cambridge, UK) riguardo la fabbricazione sostenibile di pigmenti bianchi. Questo filone di ricerca ha dato come frutto 3 pubblicazioni (2 da primo autore), un brevetto (United Kingdom (GB) Patent Application No: 2200462.6) ed alla nascita di uno spin-off (<https://seprify.com>). Questo progetto ha visto la collaborazione del Prof. Hölscher (Karlsruhe Institute of Technology, DE), del Prof. Rojas (University of British Columbia, CA), del Prof. Ikkala (Aalto University, FI) e del Prof. Bon (University of Warwick, UK). Tra i risultati ottenuti dal gruppo di ricerca di particolare rilevanza è stata la fabbricazione, per la prima volta, di pigmenti bianchi sostenibili (fatti di polimeri) e con proprietà ottiche alla pari delle loro alternative (non sostenibili) in commercio.

Date: dal 01-10-2016 al 30-09-2020.

Pubblicazioni selezionate legate a questa ricerca: #8, #9.

[Optical computing based on wavefront-shaping](#)

Ho diretto e realizzato in prima persona l'attività del gruppo di ricerca del Prof. Gigan (LKB, FR) riguardo la realizzazione di simulatori di vetri di spin basati sulla modulazione spaziale di fonti di luce laser. Tali simulatori ottici permettono di risolvere problemi fisici che hanno un tempo di risoluzione non polinomiale con computer tradizionali (come appunto trovare lo stato fondamentale di un'Hamiltoniana di Ising) svolgendo del calcolo matriciale tramite la propagazione della luce. Questa ricerca ha dato come risultato due lavori sperimentali (uno attualmente in review) di cui il candidato è primo autore e autore corrispondente. Questo progetto è stato sviluppato insieme al gruppo del Prof. Conti (Università la Sapienza, CNR) e del Prof. Rafayelyan (Yerevan State University, Armenia). In breve, abbiamo dimostrato che caratterizzando come la luce si propaga in un sistema disordinato (tramite la sua matrice di trasmissione) è possibile controllare diversi termini dell'hamiltoniana—da un campo magnetico esterno fino al coupling tra gli spin. Per concludere, nella mia ricerca futura punto di usare sistemi fuori dall'equilibrio termodinamico (e.g., i colloidi attivi discussi in seguito) in congiunzione con la modulazione spaziale di sorgenti laser come hardware fisico per simulare reti neurali.

Date: dal 01-09-2020 ad oggi.
Pubblicazioni selezionate legate a questa ricerca: #11.

Active colloids in optical environments

Ho diretto e portato avanti in prima persona l'attività di ricerca finanziata dall'Unione Europea nel quadro delle Marie Curie Individual Fellowship programme. Grazie a questo finanziamento—in collaborazione con il Prof. Gigan (LKB, FR) e il Prof. Volpe (University College of London, UK)—ho iniziato un filone di ricerca con scopo la comprensione dell'importanza delle caratteristiche ambientali nei fenomeni collettivi presenti nella materia vivente. In breve, ho utilizzato delle tecniche ottiche olografiche per creare ambienti artificiali atti a comprendere e controllare la formazione di gruppi in sistemi biologici quali microalghe e batteri. Questa ricerca ha visto la collaborazione anche del gruppo del Prof. H. Löwen (University of Düsseldorf, DE) e del Prof. P. Jones (University College of London, UK). Oltre ad un lavoro appena accettato per pubblicazione, sto collaborando con due gruppi di ecologi— Prof. L. Santini (Sapienza, IT) e Prof. M. Tucker (Radboud University, NE)—per estendere i risultati ottenuti dallo studio di sistemi modello alla microscala a problemi di dinamica di gruppi in ecologia.

Date: dal 01-10-2021 ad oggi.
Pubblicazioni selezionate legate a questa ricerca: #12.

Phototaxis of micro-algae in complex illuminations

In seno al gruppo di Multiscale Physics of Living Systems, dirigo e conduco un'attività di ricerca basata sul comprendere gli aspetti fondamentali della risposta a campi luminosi da parte di micro-alghe. In particolare, mi occupo di investigare come questi microorganismi adattano il loro movimento e la loro fotosintesi in presenza di illuminazioni spazialmente complesse, sia dal punto di vista individuale che collettivo.

Date: dal 01-10-2023 ad oggi.

INSEGNAMENTO

Ci tengo a precisare che la mancanza di esperienza nell'insegnamento è legata all'impossibilità di svolgere tali mansioni nei ruoli di ricercatore che ho ricoperto finora—in quanto in Francia esso è riservato a personale a tempo indeterminato e preferibilmente con un'anzianità maggiore. Detto ciò, ci tengo a precisare che sarei entusiasta di ricoprire le attività di insegnamento legate a questa posizione. Inoltre, contribuire al sistema universitario italiano anche tramite l'insegnamento è uno dei motivi principali che mi spinge a voler rientrare in Italia.

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Riassunto

- 23 pubblicazioni su riviste in peer-reviewed; 3 in fase di valutazione
- Primo autore di 8 pubblicazioni su riviste in peer-reviewed
- Autore corrispondente di 5 pubblicazioni su riviste in peer-reviewed (contrassegnate con #)
- Oltre 1000 citazioni
- h-index: 17 (senza self-citations)

Lista completa

1. J. Syurik*, G. Jacucci*, O. D. Onelli, H. Hölscher, and S. Vignolini. "Bio-inspired Highly Scattering Networks via Polymer Phase Separation", *Advanced Functional Materials*, 1706901, 2018.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adfm.201706901>
2. M. S. Toivonen, O. D. Onelli, G. Jacucci, V. Lovikka, O. J. Rojas, O. Ikkala, and S. Vignolini. "Anomalous-Diffusion-Assisted Brightness in White Cellulose Nanofibril Membranes", *Advanced Materials* 30 (16), 1704050, 2018. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/adma.201704050>

3. D. P. Song, **G. Jacucci**, F. Dundar, A. Naik, H. F. Fei, S. Vignolini, and J. J. Watkins. "Photonic Resins: Designing Optical Appearance via Block Copolymer Self-Assembly", *Macromolecules* 51 (6), 2395-2400, 2018. <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.macromol.7b02288>
4. **G. Jacucci**, O. D. Onelli, A. De Luca, J. Bertolotti, R. Sapienza, and Silvia Vignolini. "Coherent backscattering of light by an anisotropic biological network", *Interface Focus* 9 (1), 20180050, 2019. <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsfs.2018.0050>
5. K. Feller, D. Wilby, **G. Jacucci**, S. Vignolini, J. Mantell, T. J. Wardill, T. W. Cronin, N. W. Roberts. "Long-Wavelength Reflecting Filters Found in the Larval Retinas of One Mantis Shrimp Family (Nannosquillidae)", *Current Biology*, 29, 2019. [https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(19\)30950-9](https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(19)30950-9)
6. **G. Jacucci**, J. Bertolotti, S. Vignolini. "Role of Anisotropy and Refractive Index in Scattering and Whiteness Optimization", *Advanced Optical Materials*, 1900980, 2019. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adom.201900980>
7. C. L. C. Chan, M. M. Bay, **G. Jacucci**, R. Vadrucchi, C. A. Williams, G. T. van de Kerkhof, R. M. Parker, K. Vynck, B. Frka-Petesic, S. Vignolini. "Visual Appearance of Chiral Nematic Cellulose-Based Photonic Films: Angular and Polarization Independent Color Response with a Twist", *Advanced Materials*, 1905151, 2019. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adma.201905151>
8. D. Wangpraseurt, S. You, F. Azam, **G. Jacucci**, O. Gaidarenko, M. Hildebrand, M. Kühl, A. G. Smith, M. P. Davey, A. Smith, D. D. Deheyn, S. Chen, S. Vignolini. "Bionic 3D printed corals", *Nature Communications*, 11, 2020. <https://www.nature.com/articles/s41467-020-15486-4.pdf>
9. B. Frka-Petesic, J. A. Kelly, **G. Jacucci**, G. Guidetti, G. Kamita, N. P. Crossette, W. Y. Hamad, M. J. MacLachlan, S. Vignolini. "Retrieving the Coassembly Pathway of Composite Cellulose Nanocrystal Photonic Films from their Angular Optical Response", *Advanced Materials*, 1906889, 2020. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adma.201906889>
10. G. T. van de Kerkhof, L. Schertel, R. Poon, **G. Jacucci**, B. J. Glover, S. Vignolini. "Disordered wax platelets on *Tradescantia pallida* leaves create golden shine", *Faraday Discussions*, 2020. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2020/fd/d0fd00024h/unauth#!divAbstract>
11. L. Schertel, G. T. van de Kerkhof, **G. Jacucci**, L. Catón, Y. Ogawa, B. D. Wilts, C. J. Ingham, S. Vignolini and V. E. Johansen. "Complex photonic response reveals three-dimensional self-organization of structural coloured bacterial colonies", *Journal of The Royal Society Interface*, 17, 20200196, 2020. <https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rsif.2020.0196>
12. Y. Chang, Y. Ogawa, **G. Jacucci**, O. D. Onelli, H. Tseng, S. Vignolini. "Hereditary Character of Photonics Structure in *Pachyrhynchus sarcitis* Weevils: Color Changes via One Generation Hybridization", *Advanced Optical Materials*, 2000432, 2020. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adom.202000432>
13. R. Middleton, M. Sinnott-Armstrong, Y. Ogawa, **G. Jacucci**, E. Moyroud, P. J. Rudall, C. Prychid, M. Conejero, B. J. Glover, M. J. Donoghue, S. Vignolini. "*Viburnum tinus* Fruits Use Lipids to Produce Metallic Blue Structural Color", *Current Biology*, 30, 1-7, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.07.005>
14. T. H. Zhao, **G. Jacucci**, X. Chen, D. P. Song, S. Vignolini, R. M. Parker. "Angular Independent Photonic Pigments via the Controlled Micellization of Amphiphilic Bottlebrush Block Copolymers", *Advanced Materials*, 2002681, 2020. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adma.202002681>
15. **G. Jacucci**, L. Schertel, Y. Zhang, H. Yang, S. Vignolini. "Light management with natural materials: from whiteness to transparency", *Advanced Materials*, 2001215, 2020. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/adma.202001215>
16. **G. Jacucci**, S. Vignolini, L. Schertel. "The limitations of extending nature's colour palette in correlated, disordered systems", *PNAS*, 38, 23345, 2020. <https://www.pnas.org/content/117/38/23345.short>
17. R. Pandya, R. Chen, Q. Gu, J. Sung, C. Schnedermann, O. S. Ojambati, R. Chikkaraddy, J. Gorman, **G. Jacucci**, O. D. Onelli, T. Willhammar, D. N. Johnstone, S. M. Collins, P. A. Midgley, F. Auras, T. Baikie, R. Jayaprakash, F. Mathevet, R. Soucek, M. Du, S. Vignolini, D. G. Lidzey, J. J. Baumberg, R. H. Friend, T. Barisien, L. Legrand, A. W. Chin, A. J. Musser, J. Yuen-Zhou, S. K. Saikin, P. Kukura, A. Rao. "Microcavity-like exciton-polaritons can be the primary photoexcitation in bare organic semiconductors", *Nature Communications* 12, 1, 2021. <https://www.nature.com/articles/s41467-021-26617-w>

18. G. Jacucci, B. W. Longbottom, S. A. F. Bon, S. Vignolini. "Anisotropic colloids for light scattering", *Journal of Materials Chemistry C* 9 (8), 2695-2700, 2021.
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2021/tc/d1tc00072a>
19. G. Jacucci#, L. Delloye, D. Pierangeli, M. Rafayelyan, C. Conti, S. Gigan. "Tuneable spin-glass optical simulator based on multiple light scattering", *Physical Review A*, 105, 3, 033502, 2022.
<https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.105.033502>
20. H. Yang, G. Jacucci, L. Schertel, S. Vignolini. "Cellulose Building Blocks Design for Scattering Engineering", *ACS nano* 16, 5, 7373, 2022.
21. M. A. Sinnott-Armstrong, R. Middleton, Y. Ogawa, G. Jacucci, E. Moyroud, B. J. Glover, P. J. Rudall, S. Vignolini, M. J. Donoghue. "Multiple origins of lipid-based structural colors contribute to a gradient of fruit colors in *Viburnum* (Adoxaceae)", *New Phytologist* 237, 2, 643, 2023.
22. J. S. Haataja, G. Jacucci, L. Schertel, S. Vignolini. "Topological invariance in whiteness optimisation", *Communications Physics* 6 (1), 137, 2023. <https://arxiv.org/abs/2107.00922>
23. G. Jacucci#, D. Breoni, S. Heijnen, J. Palomo, P. Jones, H. Löwen, G. Volpe, S. Gigan. "Patchy energy landscapes promote stability of small groups of active particles", accepted at *Communications Physics*, 2024.
<https://arxiv.org/abs/2310.01620>

In fase di valutazione

24. L. Delloye, G. Jacucci#, R. Pandya, D. Pierangeli, C. Conti, S. Gigan. "An optical Ising spin glass simulator with tuneable short-range couplings". <https://arxiv.org/abs/2309.10764>, submitted at PRA.
25. S. Foster, G. Jacucci, O. Nahi, Z. Aslam, S. Micklethwaite, A. N. Kulak, R. Drummond-Brydson, Y-Y. Kim, S. Vignolini, F. C. Meldrum. "Occlude and remove crystallisation strategy for producing whitening agents", submitted at *Advanced Materials*.
26. L. Santini, G. Jacucci, T. Marlee. "Relationship between Home Range and Population Density in Mammals: The Role of Sociality, Territoriality, and Habitat Dimensionality", in review at *Global Ecology and Biogeography*.

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

1. Relazione su invito: convegno nazionale, 104esimo congresso della società italiana di fisica (104-SIF, Sezione 2: Fisica della Materia). Svoltesi ad Arcavacata di Rende (CS). Titolo del contributo orale: "Bio-Inspired Photonics: from Nature to Applications". dal 17-09-2018 al 21-09-2018
2. Relazione su invito: convegno internazionale, Physics and Biological Systems. Svoltesi a Gif-sur-Yvette (Francia). Titolo del contributo orale: "The optics of biological systems as an inspiration for sustainable materials". dal 22-10-2018 al 24-10-2018
3. Relatore al convegno internazionale di fisica della materia organizzato dalla MRS (Material Research Society). Svoltesi a Boston (USA). Symposium EP07: Tailored Disorder—Novel Materials for Advanced Optics and Photonics. Titolo del contributo orale: "Sustainable white materials from biological inspiration". dal 25-11-2018 al 30-11-2018
4. Relatore al convegno internazionale di ottica, Dinamo (Discussions on Nano & Mesoscopic Optics). Svoltesi alle isole Galapagos (Ecuador). Titolo del contributo orale: "Light propagation in anisotropic, disordered media". dal 22-04-2019 al 26-04-2019
5. Relazione su invito: conferenza internazionale di fisica della materia, 14th Mediterranean Workshop and Topical Meeting "Novel Optical Materials and Applications". Svoltesi a Cetraro (CS). Titolo del contributo orale: "Sustainable white materials from biological inspiration". dal 02-06-2019 al 08-06-2019
6. Relatore al convegno internazionale di ottica, PIERS (Photonics & Electromagnetics Research Symposium). Svoltesi a Roma. Titolo del contributo orale: "The role of anisotropy in scattering optimisation".

dal 17-06-2019 al 20-06-2019

7. Relazione su invito: convegno internazionale, 11th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META).
dal 20-07-2020 al 23-07-2020
8. Relatore alla scuola internazionale ed interdisciplinare dal titolo "Active Matter and Complex Media". Svoltasi a Cargese (Francia). Titolo del contributo orale: "Active particles in optical environments".
dal 26-09-2022 al 07-10-2022
9. Relatore alla conferenza internazionale "Chlamyting". Svoltasi a Bordeaux (Francia). Titolo del contributo orale: "Swimming behaviour of micro-algae in complex photonic environments".
il 17-05-2024
10. Relatore alla conferenza internazionale "Soft and Living Active Matter". Svoltasi a Parigi (Francia). Titolo del contributo orale: "Crowd control of micro-algae via tailored illuminations".
dal 03-07-2024 al 04-07-2024

Data

16/07/2024

Luogo

Parigi