

Alessio Monti

Email

alessio.monti AT uniroma3 DOT it

Attuale posizione

Professore Associato - Università degli Studi Roma Tre.
SSD: ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici

EDUCAZIONE E FORMAZIONE

- *Novembre 2020*: Conseguita l'**abilitazione scientifica nazionale** per le funzioni di **professore di prima fascia** nel settore concorsuale 09/F1 – Campi Elettromagnetici.
- *Luglio 2017*: Conseguita l'**abilitazione scientifica nazionale** per le funzioni di **professore di seconda fascia** nel settore concorsuale 09/F1 – Campi Elettromagnetici.
- *Settembre 2011*: Conseguita l'**abilitazione alla professione di Ingegnere** nella classe Ingegneria dell'Informazione.
- *2010-2013*: **Dottorato di Ricerca** in Ingegneria dell'elettronica biomedica, dell'elettromagnetismo e delle telecomunicazioni (XXVI ciclo).
- *Ottobre 2010*: **Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione** con una tesi dal titolo "Progetto di rivestimenti basati sui metamateriali per la riduzione dell'effetto Casimir".
Voto finale: **110/110 cum laude**.
- *Ottobre 2008*: **Laurea in Ingegneria Elettronica** con una tesi dal titolo "Studio del comportamento elettromagnetico dei metamateriali MNZ".
Voto finale: **110/110 cum laude**.

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- **Posizioni accademiche presso Università italiane**
 - *Da novembre 2021*: **Professore Associato** nel SSD ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici presso l'Università degli Studi Roma Tre.
 - *Marzo 2021-ottobre 2021*: **Professore Associato** nel SSD ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano.
 - *Giugno 2018-febbraio 2021*: **Ricercatore universitario di tipo B** nel SSD ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano.
 - *Settembre 2013-giugno 2018*: **Ricercatore universitario di tipo A** nel SSD ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano.

➤ **Posizioni accademiche presso Università estere**

- *Maggio 2018: Visiting researcher* presso l'Aalto University (Finland) nell'ambito del programma Erasmus+ per professional training.
- *Maggio 2017: Visiting researcher* presso l'Institute Fresnel di Marsiglia (Francia) nell'ambito del programma Erasmus+ per professional training.
- *Ottobre-novembre 2016: Visiting professor* presso il Department of Electrical and Computer Engineering della The University of Texas at Austin in Austin, TX, USA.

ATTIVITÀ DIDATTICA

➤ **Didattica internazionale:**

- **Docente per l'Università di Bologna** del corso breve *Introduction to Metamaterials and Metasurfaces* per il Dottorato di Ricerca del Dipartimento di Ingegneria Industriale (4-5 luglio 2023).
- **Docente** presso il *5th IEEE International Workshop on Metrology for AeroSpace* (20 giugno 2018). Titolo del tutorial: "Metamaterials for measurements".
- **Docente** del corso breve (4h) tenuto durante il *2016 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation*. Titolo del corso: "SC-H14: Metamaterial Cloaking in Antenna Systems".
- **Docente** presso la *27th Scuola Dottorale sui Metamateriali* (Università degli Studi Roma Tre, Roma, Italia, 4-8 maggio 2015). Titolo della lezione: "Optical mantle cloaking".
- **Esercitatore** presso la *24th Scuola Dottorale sui Metamateriali* (Università degli Studi Roma Tre, Roma, Italia, 24-27 marzo 2014). Titolo delle lezioni: "Design of resonant inclusions for MW Metamaterials" e "Scattering controlled by metasurfaces".

➤ **Incarichi di insegnamento per Corsi di Dottorato:**

- 2023/2024
 - **Co-docente del corso** *Metamateriali e metasuperfici elettromagnetiche (Electromagnetic metamaterials and metasurfaces)* per il Corso di Dottorato in Elettronica Applicata dell'Università degli Studi Roma Tre.
- 2022/2023
 - **Co-docente del corso** *Metamateriali e metasuperfici elettromagnetiche (Electromagnetic metamaterials and metasurfaces)* per il Corso di Dottorato in Elettronica Applicata dell'Università degli Studi Roma Tre.

➤ **Incarichi di insegnamento per corsi universitari:**

- 2023/2024
 - **Titolare del corso** (compito didattico) *Metamaterials* (9 CFU) per il corso di studi in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione (LM29) dell'Università degli Studi Roma Tre.
 - **Titolare del corso** (compito didattico) *Tecnologie per il monitoraggio remoto offshore* (6 CFU) per il corso di studi in Ingegneria meccanica per le risorse marine (LM33) dell'Università degli Studi Roma Tre.
- 2022/2023
 - **Titolare del corso** (compito didattico) *Metamaterials* (9 CFU) per il corso di studi in Ingegneria Elettronica per l'Industria e l'Innovazione (LM29) dell'Università degli Studi Roma Tre.
 - **Titolare del corso** (compito didattico) *Tecnologie per il monitoraggio remoto offshore* (6 CFU) per il corso di studi in Ingegneria meccanica per le risorse marine (LM33) dell'Università degli Studi Roma Tre.
- 2021/2022
 - **Titolare del corso** (compito didattico) di *Metamaterials* (9 CFU) per il corso di studi in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione (LM27) dell'Università degli Studi Roma Tre.
 - **Titolare del corso** (compito didattico) di *Tecnologie per il monitoraggio remoto offshore* (6 CFU) per il corso di studi in Ingegneria meccanica per le risorse marine (LM33) dell'Università degli Studi Roma Tre.
 - **Professore del corso** (compito didattico) di *Antenne per comunicazioni mobili* (1 CFU) per il corso di studi in Ingegneria Elettronica (L8) dell'Università degli Studi Roma Tre.
- 2020/2021
 - **Titolare del corso** (compito didattico) di *Propagazione guidata e circuiti a microonde* (9 CFU) per il corso di studi in Ingegneria Elettronica e Informatica (L8) dell'Università degli Studi Niccolò Cusano.
 - **Titolare del Corso** (ulteriore incarico di insegnamento) di *Antenne* (9 CFU) per il corso di studi in Ingegneria Elettronica (LM29) dell'Università degli Studi Niccolò Cusano.
 - **Titolare del Corso** (ulteriore incarico di insegnamento) di *Microonde* (6 CFU) per il corso di studi in Ingegneria Elettronica (LM29) dell'Università degli Studi Niccolò Cusano.

- 2018/2019 e 2019/2020
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Antenne* (9 CFU)
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Microonde* (6 CFU)
- 2017/2018
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Antenne* (9 CFU)
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Microonde* (9 CFU)
- 2016/2017
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Antenne* (9 CFU)
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Microonde* (9 CFU)
- 2015/2016
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Antenne* (9 CFU)
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Microonde* (9 CFU)
- 2013/2014 e 2014/2015
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Antenne* (9 CFU)
 - **Professore aggregato** presso l'Università degli Studi Niccolò Cusano per il corso di studi di Ingegneria Elettronica (LM29) per l'insegnamento di *Microonde* (9 CFU)

ATTIVITÀ DI RICERCA

Progetto e applicazioni dei materiali artificiali ingegnerizzati, metamateriali e metasuperfici a microonde, nell'infrarosso e a frequenze ottiche. Progetto di metamateriali a larga banda caricati con circuiti attivi di tipo non-Foster.

Studio delle proprietà di scattering e di assorbimento elettromagnetico dei materiali. Progetto dispositivi di cloaking a singolo strato e multi-strato basati sulla cancellazione dello scattering e relative applicazioni alla teoria delle antenne e alla sensoristica elettromagnetica.

Modellistica elettromagnetica di materiali artificiali e superfici nano- e micro- strutturate.

Studio delle proprietà elettromagnetiche degli array di nanoparticelle plasmoniche e relative applicazioni.

INDICATORI BIBLIOMETRICI SCOPUS AL 31/05/2024 (AUTHOR ID: 57192179406)

<i>Documenti</i>	<i>Citazioni</i>	<i>h-index</i>
161	1886	25

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

➤ Articoli pubblicati su rivista

- J1. L. Stefanini, D. Ramaccia, M. Barbuto, Z.H. Zarghani, M. Longhi, A. Monti, S. Vellucci, A. Toscano, and F. Bilotti, "A Statistical Approach for Robust Metasurfaces and Metasurface-based RIS Engineering," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, in press.
- J2. F. Bilotti, M. Barbuto, Z. Hamzavi-Zarghani, M. Karamirad, M. Longhi, A. **Monti**, D. Ramaccia, L. Stefanini, A. Toscano, and S. Vellucci, "Reconfigurable intelligent surfaces as the key-enabling technology for smart electromagnetic environments," *Advance in Physics: X*, in press.
- J3. M. Longhi, S. Vellucci, M. Barbuto, A. **Monti**, Z. Hamzavi-Zarghani, L. Stefanini, D. Ramaccia, F. Bilotti, and A. Toscano, "Array synthesis of circular Huygens metasurfaces for antenna beam-shaping," *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters*, vol. 22, pp. 2649-2653, 2023.
- J4. S. Vellucci, M. Longhi, A. **Monti**, M. Barbuto, A. Toscano, and F. Bilotti, "Phase-gradient Huygens' metasurface coatings for dynamic beamforming in linear antennas," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 71, pp. 7752-7765, 2023.
- J5. S. Pramanik, S.C. Bakshi, C. Koley, D. Mitra, A. **Monti**, and F. Bilotti, "Active metasurface-based wideband polarization converter with a switchable notch," *IEEE Transaction on Electromagnetic Compatibility*, vol. 65, pp. 1081-1089, 2023.
- J6. A. **Monti**, S. Vellucci, M. Barbuto, D. Ramaccia, M. Longhi, C. Massagrande, A. Toscano, and F. Bilotti, "Quadratic-Gradient Metasurface-Dome for Wide-Angle

- Beam Steering Phased Array with Reduced Gain-Loss at Broadside," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 71, pp. 2022–2027, 2023.
- J7. S. Pramanik, S.C. Bakshi, C. Koley, D. Mitra, A. **Monti**, and F. Bilotti, "Active Metasurface based Reconfigurable Polarization Converter with Multiple and Simultaneous Functionalities," *IEEE Antenna and Wireless Propagation Letters*, vol. 22, pp. 522 – 526, 2023.
- J8. Z.H. Zarghani, A. **Monti**, A. Alù, F. Bilotti, and A. Toscano, "Acoustic Embedded Eigenstates in Metasurface-Based Structures," *Appl. Phys. Lett.*, vol. 121, 192202, 2022.
- J9. M. Barbuto, Z. Hamzavi-Zarghani, M. Longhi, A. **Monti**, D. Ramaccia, S. Vellucci, A. Toscano, F. Bilotti, "Metasurfaces 3.0: a new paradigm for enabling smart electromagnetic environments," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 70, pp. 8883-8897, 2022.
- J10. D. Ramaccia, M. Barbuto, A. **Monti**, S. Vellucci, C. Massagrande, A. Toscano, and F. Bilotti, "Metasurface dome for above-the-horizon grating lobes reduction in 5G-NR Systems," *IEEE Antenna and Wireless Propagation Letters*, vol. 21, pp. 2176-2180, 2022.
- J11. A. **Monti**, S.H. Raad, Z. Atlasbaf, A. Toscano, and F. Bilotti, "Maximizing the forward scattering of dielectric nanoantennas through surface impedance coatings," *Opt. Lett.*, vol. 47, pp. 2386-2389, 2022.
- J12. S.H. Raad, Z. Atlasbaf, A. **Monti**, A. Toscano, and F. Bilotti, "On the surface impedance modeling of metasurfaces composed of graphene-coated spherical nano-particles," *JOSA B*, vol. 39, pp. 917-923, 2022.
- J13. S. Vellucci, D. De Sibi, A. **Monti**, M. Barbuto, M. Salucci, G. Oliveri, A. Massa, A. Toscano, F. Bilotti, "Multi-Layered Coating Metasurfaces Enabling Frequency Reconfigurability in Wire Antenna," *IEEE Open Journal of Antennas and Propagation*, vol. 3, pp. 206-216, 2022.
- J14. M. Barbuto, Z.H-Zarghani, M. Longhi, A.V. Marini, A. **Monti**, D. Ramaccia, S. Vellucci, A. Toscano, F. Bilotti, "Intelligence enabled by 2D Metastructures in Antennas and Wireless Propagation Systems," *IEEE Open Journal of Antennas and Propagation*, vol. 3, pp. 135-153, 2021.
- J15. S. Vellucci, A. **Monti**, M. Barbuto, G. Oliveri, M. Salucci, A. Toscano, and F. Bilotti, "On the Use of Non-Linear Metasurfaces for Circumventing Fundamental Limits of Mantle Cloaking for Antennas," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 69, pp. 5048-5053, 2021.
- J16. S. Vellucci, A. **Monti**, M. Barbuto, A. Toscano, and F. Bilotti, "Progress and perspective on advanced cloaking metasurfaces: from invisible to intelligent antennas," *EPJ Applied Metamaterials*, vol. 8, 7, 2021.

- J17. A. **Monti**, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "Design of High-Q Passband Filters Implemented through Multipolar All-Dielectric Metasurfaces," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, in press.
- J18. M. Barbuto, D. Lione, A. **Monti**, S. Vellucci, F. Bilotti, and A. Toscano, "Waveguide Components and Aperture Antennas with Frequency- and Time-Domain Selectivity Properties," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 68, pp. 7196-7201, 2020.
- J19. A. **Monti**, A. Alù, A. Toscano, F. Bilotti, "Surface impedance modeling of all-dielectric metasurfaces," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 68, pp. 1799-1811, 2020.
- J20. S. Vellucci, A. **Monti**, M. Barbuto, A. Toscano, F. Bilotti, "Waveform-selective mantle cloaks for intelligent antennas," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation* vol. 68, pp. 1717-1725, 2020.
- J21. A. **Monti**, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "The design of optical circuit-analog absorbers through electrically small nanoparticles," *Photonics*, vol. 6, 26, 2019.
- J22. G. Moreno, A. Yakovlev, H.M. Bernety, D.H. Werner, H. Xin, A. **Monti**, F. Bilotti, and A. Alù, "Wideband elliptical metasurface cloaks in printed antenna technology," *IEEE Transaction on Antennas and Propagation*, vol. 66, pp. 3512-3525, 2018.
- J23. A. **Monti**, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "Metasurface-based anti-reflection coatings at optical frequencies," *J. Opt.*, in press, 2018.
- J24. A. **Monti**, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "Narrowband transparent absorbers based on ellipsoidal nanoparticles," *Applied Optics*, vol. 56, pp. 7533-7538, 2017.
- J25. S. Vellucci, A. **Monti**, M. Barbuto, A. Toscano, and F. Bilotti, "Use of Mantle Cloaks to Increase Reliability of Satellite-to-Ground Communication Link," *IEEE J. Multiscale and Multiphys. Comput. Techn.*, vol. 2, pp. 168-173, 2017.
- J26. S. Vellucci, A. **Monti**, M. Barbuto, A. Toscano, and F. Bilotti, "Satellite applications of electromagnetic cloaking," *IEEE Transaction on Antennas and Propagation*, vol. 65, pp. 4931-4934, 2017.
- J27. A. **Monti**, A. Toscano, and F. Bilotti, "Analysis of the scattering and absorption properties of ellipsoidal nanoparticle arrays for the design of full-color transparent screens," *Journal of Applied Physics*, vol. 121, 243106, 2017.
- J28. C. Argyropoulos, and A. **Monti**, Editorial of the Special Issue: "Artificial materials for advanced applications in electromagnetics and mechanics", *EPJ Applied Metamaterials*, vol. 4, E2, 2017.
- J29. S. Vellucci, A. **Monti**, A. Toscano, and F. Bilotti, "Scattering manipulation and camouflage of electrically-small objects through metasurfaces," *Physical Review Applied*, vol. 7, 034032, 2017.

- J30. A. **Monti**, M. Barbuto, A. Toscano, and F. Bilotti, "Nonlinear Mantle Cloaking Devices for Power-dependent Antenna Arrays," *IEEE Antenna and Wireless Propagation Letters*, vol. 16, pp. 1727-1730, 2017.
- J31. A. **Monti**, J. Soric, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "Design of cloaked Yagi-Uda antennas," *EPJ Applied Metamaterials*, vol. 3, 10, 2016.
- J32. A. **Monti**, A. Toscano, and F. Bilotti, "Exploiting the surface dispersion of nanoparticles to design optical-resistive sheets and Salisbury absorbers," *Optics Letters*, vol. 41, pp. 3383-3386, 2016.
- J33. M. Fruhnert, A. **Monti**, I. Fernandez-Corbaton, A. Alù, A. Toscano, F. Bilotti, and C. Rockstuhl, "Tunable scattering cancellation cloak with plasmonic ellipsoids in the visible," *Physical Review B*, vol. 93, 245127, 2016 [**PRB Editors' Suggestion**].
- J34. A. **Monti**, J. Soric, M. Barbuto, D. Ramaccia, S. Vellucci, F. Trotta, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "Mantle cloaking for co-site radio-frequency antennas," *Applied Physics Letters*, vol. 108, 11350, 2016.
- J35. P. Gori, C. Guattari, F. Asdrubali, R. de Lieto Vollaro, A. **Monti**, D. Ramaccia, F. Bilotti, and A. Toscano, "Sustainable Acoustic Metasurfaces for Sound Control," *Sustainability*, vol. 8, 107, 2016.
- J36. D. Ramaccia, M. Barbuto, A. **Monti**, A. Verrengia, F. Trotta, D. Muha, S. Hrabar, F. Bilotti, and A. Toscano, "Exploiting Intrinsic Dispersion of Metamaterials for designing Broadband Aperture Antennas: Theory and Experimental verification," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 64, pp. 1141-1146, 2016.
- J37. C. Argyropoulos, and A. **Monti**, Editorial to the topical issue "Advanced Metamaterials in Microwaves, Optics and Mechanics", *EPJ Appl. Metamat.*, vol. 2, 1, 2015.
- J38. J. Soric, A. **Monti**, A. Toscano, F. Bilotti, and A. Alù, "Dual-Polarized Reduction of Dipole Antenna Blockage Using Mantle Cloaks," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 62, pp. 4827-4834, 2015.
- J39. J. C. Soric, A. **Monti**, A. Toscano, F. Bilotti, and A. Alù, "Multiband and Wideband Bilayer Mantle Cloaks," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 63, pp. 3235-3240, 2015.
- J40. A. **Monti**, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "Optical scattering cancellation through arrays of plasmonic nanoparticles: a review," *Photonics*, vol. 2, pp. 540-552, 2015 (invited paper for the Special Issue "New Frontiers in Plasmonics and Metamaterials").
- J41. A. **Monti**, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "Optical invisibility through metasurfaces made of plasmonic nanoparticles," *Journal of Applied Physics*, vol. 117, 123103, 2015.

- J42. A. **Monti**, J. Soric, A. Alù, A. Toscano, and F. Bilotti, "Anisotropic mantle cloaks for TM and TE scattering reduction," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 63, pp. 1775-1788, 2015.
- J43. J. Soric, R. Fleury, A. **Monti**, A. Toscano, F. Bilotti, A. Alù, "Controlling scattering and absorption with metamaterial covers," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 62, pp. 4220-4229, 2014.
- J44. A. **Monti**, L. Scorrano, S. Tricarico, F. Bilotti, A. Toscano, and L. Vegni, "Achieving PMC boundary conditions through metamaterials," *COMPEL - The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering*, vol. 32, pp. 1876-1890, 2013.
- J45. M. Barbuto, A. **Monti**, F. Bilotti, and A. Toscano, "Design of a non-Foster actively loaded SRR and application in metamaterial-inspired components," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol. 61, pp. 1219-1227, 2013.
- J46. A. **Monti**, J. Soric, A. Alu, F. Bilotti, A. Toscano, and L. Vegni, "Overcoming Mutual Blockage between Neighboring Dipole Antennas using a low-profile Patterned Metasurface," *IEEE Antenna and Wireless Propagation Letters*, vol. 11, pp. 1414-1417, 2012.
- J47. A. **Monti**, F. Bilotti, A. Toscano, and L. Vegni, "Possible implementation of epsilon-near-zero metamaterials working at optical frequencies," *Optics Communications*, vol. 285, pp. 3412-3418, 2012.
- J48. A. **Monti**, F. Bilotti, and A. Toscano, "Optical cloaking of cylindrical objects by using covers made of core-shell nano-particles," *Optics Letters*, vol. 36, pp. 4479-4481, 2011.

Il dettaglio di tutte le altre pubblicazioni (compresi i lavori a Conferenza) è disponibile nel [profilo Google Scholar](#).