

Curriculum



Nome Name:	LUCA
Cognome Surname:	CARLETTI

ORCID:	https://orcid.org/0000-0001-6268-9817
Scopus Author ID:	55814529600
WOS Author ID:	n.d.
Sito WEB WEB site:	https://luca-carletti.unibs.it/

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Professore Associato (L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di BRESCIA
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2023
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Professore Associato (L. 240/10)
-----------------------------	----------------------------------

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di BRESCIA
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Brescia, BS, Italia
Anno inizio Start Year:	2023
Anno fine End Year:	n.d.
Descrizione Description:	

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C1
Comunicazione Communication:	C1

Lingua Language:	Italiano
Scrittura Writing:	madrelingua
Comunicazione Communication:	madrelingua

Lingua Language:	Francese
Scrittura Writing:	B1
Comunicazione Communication:	B1

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Ingegneria industriale e dell'informazione
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	09
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Campi elettromagnetici
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-IINF-02/A

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI
CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI
MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN
SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH
ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):**

<p>Descrizione Description:</p>	<p>► Nov 2014 - Mag 2018: Assegnista di ricerca presso l'Università di Brescia. La mia ricerca si è concentrata sui fenomeni ottici non lineari nelle nanoantenne, introducendo l'uso delle nanoantenne in AlGaAs per potenziare la generazione del secondo armonico (SHG). Ho sviluppato i primi modelli teorici per questo fenomeno, dimostrando l'efficienza dello 0,1% nel processo SHG guidato da una risonanza di dipolo magnetico in una struttura ideale di AlGaAs. Questo lavoro ha aperto la strada a numerosi studi teorici e sperimentali, affrontando, ad esempio, il controllo del modello di radiazione della luce generata dalle nanoantenne dielettriche, cruciale per l'efficienza di raccolta del segnale di SHG e migliorare le prestazioni nelle applicazioni. ► Giu 2018 - Mag 2020: Progetto PULSAR STARS@UNIPD-StG. Vincitore di una borsa di studio competitiva presso l'Università di Padova. Durante il progetto, ho sviluppato i concetti esplorati nel mio post-doc, proponendo un nuovo metodo per potenziare la risposta ottica non lineare delle nanoantenne dielettriche. Ingegnerizzando nanodischi in AlGaAs per supportare modi ad alto Q, ho dimostrato un miglioramento dell'efficienza di conversione SH di due ordini di grandezza rispetto al record precedente. Ho anche evidenziato l'importanza dell'ingegnerizzazione del risonatore e del substrato, utilizzando materiali con un punto epsilon-near-zero nell'infrarosso vicino. ► Giu 2020 - in corso: RTDB/Professore II Fascia. La mia ricerca sulla meta-ottica non lineare mi ha affermato come un ricercatore emergente. La mia ricerca si focalizza su diverse proprietà delle metasuperfici ottiche in regime non lineare come ad esempio dicroismo ottico, variazione della risposta ottica nel tempo e controllo spaziale del fronte d'onda. Recentemente, ho esplorato il potenziale delle piattaforme nanofotoniche dielettriche per generare e rilevare radiazioni THz tramite rettificazione ottica di impulsi laser nell'infrarosso vicino. Un'opportunità unica che combina potenziamenti ottici con controllo subwavelength della radiazione THz.</p>
-------------------------------------	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

<p>Anno della pubblicazione Year of publication:</p>	<p>2024</p>
<p>Citazione Citation:</p>	<p>Luke Peters, Davide Rocco, Luana Olivieri, Unai Arregui Leon, Vittorio Cecconi, Luca Carletti, Carlo Gigli, Giuseppe Della Valle, Antonio Cutrona, Juan Sebastian Toterogongora,</p>

	Giuseppe Leo, Alessia Pasquazi, Costantino De Angelis, and Marco Peccianti (2024). Resonant Fully Dielectric Metasurfaces for Ultrafast Terahertz Pulse Generation. <i>ADVANCED OPTICAL MATERIALS</i> , ISSN: 2195-1071, doi: 10.1002/adom.202303148
--	--

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Davide Rocco, Andrea Locatelli, Luca Carletti, Maria Antonietta Vincenti, Costantino De Angelis (2024). Nonlinear asymmetric imaging with AlGaAs metasurface. <i>OPTICS EXPRESS</i> , vol. 32, p. 11673-11680, ISSN: 1094-4087, doi: 10.1364/OE.517991

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Carletti Luca, Koshelev Kirill, De Angelis Costantino, Kivshar Yuri (2018). Giant Nonlinear Response at the Nanoscale Driven by Bound States in the Continuum. <i>PHYSICAL REVIEW LETTERS</i> , vol. 121, ISSN: 0031-9007, doi: 10.1103/PhysRevLett.121.033903

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Carletti, Luca, McDonnell, Cormac, Arregui Leon, Unai, Rocco, Davide, Finazzi, Marco, Toma, Andrea, Ellenbogen, Tal, Della Valle, Giuseppe, Celebrano, Michele, De Angelis, Costantino (2023). Nonlinear THz Generation through Optical Rectification Enhanced by Phonon-Polaritons in Lithium Niobate Thin Films. <i>ACS PHOTONICS</i> , vol. 10, p. 3419-3425, ISSN: 2330-4022, doi: 10.1021/acsp Photonics.3c00924

Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	CARLETTI, Luca, LOCATELLI, Andrea, Stepanenko, O., Leo, G., DE ANGELIS, Costantino (2015). Enhanced second-harmonic generation from magnetic resonance in AlGaAs nanoantennas. <i>OPTICS EXPRESS</i> , vol. 23, p. 26544-26550, ISSN: 1094-4087, doi: 10.1364/OE.23.026544

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Fedotova A., Carletti L., Zilli A., Setzpfandt F., Staude I., Toma A., Finazzi M., De Angelis C., Pertsch T., Neshev D. N., Celebrano M. (2022). Lithium Niobate Meta-Optics. <i>ACS PHOTONICS</i> , vol. 9, p. 3745-3763, ISSN: 2330-4022, doi: 10.1021/acsp Photonics.2c00835

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione	Carletti L., Zilli A., Moia F., Toma A., Finazzi M.,

Citazione:	De Angelis C., Neshev D. N., Celebrano M. (2021). Steering and Encoding the Polarization of the Second Harmonic in the Visible with a Monolithic LiNbO ₃ Metasurface. ACS PHOTONICS, vol. 8, p. 731-737-737, ISSN: 2330-4022, doi: 10.1021/acsp Photonics.1c00026
------------	--

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Gandolfi, M, Tognazzi, A, Rocco, D, De Angelis, C, Carletti, L (2021). Near-unity third-harmonic circular dichroism driven by a quasibound state in the continuum in asymmetric silicon metasurfaces. PHYSICAL REVIEW A, vol. 104, ISSN: 2469-9926, doi: 10.1103/PhysRevA.104.023524

Anno della pubblicazione Year of publication:	2019
Citazione Citation:	Carletti, Luca, Li, Cheng, Sautter, Jürgen, Staude, Isabelle, De Angelis, Costantino, Li, Tao, Neshev, Dragomir N. (2019). Second harmonic generation in monolithic lithium niobate metasurfaces. OPTICS EXPRESS, vol. 27, ISSN: 1094-4087, doi: 10.1364/OE.27.033391

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Carletti, Luca, Marino, Giuseppe, Ghirardini, Lavinia, Gili, Valerio F., Rocco, Davide, Favero, Ivan, Locatelli, Andrea, Zayats, Anatoly V., Celebrano, Michele, Finazzi, Marco, Leo, Giuseppe, De Angelis, Costantino, Neshev, Dragomir N. (2018). Nonlinear Goniometry by Second-Harmonic Generation in AlGaAs Nanoantennas. ACS PHOTONICS, vol. 5, p. 4386-4392, ISSN: 2330-4022, doi: 10.1021/acsp Photonics.8b00810

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Durante il periodo dal novembre 2017 al maggio 2018, ho avuto l'opportunità di svolgere un Erasmus-Mundus Individual Fellowship presso il Nonlinear Physics Center dell'Australian National University, in Australia. In questo contesto, ho assunto il ruolo di Principal Investigator (PI) per un progetto intitolato "Multipolar nonlinear photonics in GaAs nanoresonator". Il progetto si concentrava sull'applicazione di fenomeni non lineari in nanorisonatori ottici in GaAs. Questa esperienza mi ha permesso di approfondire la collaborazione con ANU ed i risultati sono stati utilizzati per diverse pubblicazioni in rivista e contributi a conferenze internazionali. Il finanziamento ottenuto per questo fellowship è stato di 10.800€. Successivamente, dal giugno 2018 al maggio 2020, ho ricevuto uno STARS@UNIPD Starting Grant presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Padova. In questo caso, ho ricoperto il ruolo di Principal Investigator (PI) per il progetto denominato "Plasmon-free metasurfaces for light shaping applications (PULSAR)". Questa ricerca si è concentrata sullo sviluppo di metasuperfici prive di plasmoni per applicazioni di modellazione della luce. Il finanziamento assegnato a questo progetto è stato di 129.800€, il che mi ha consentito indipendenza nella conduzione dell'attività di ricerca e l'acquisizione di strumentazioni e risorse necessarie per l'esecuzione del progetto. Attualmente, dal ottobre 2023, sono coinvolto come Coordinatore locale in un progetto finanziato nel quadro del PRIN 2022 presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Brescia. Il titolo del progetto è "Nonlinear lithium niobate metasurfaces for integrated THz generation (NOLIMITHz)". Il mio ruolo implica la gestione delle attività locali e il coordinamento con gli altri membri del team. Il finanziamento assegnato per questo progetto è di 199.200€, riflettendo l'entità e l'importanza della ricerca proposta nell'ambito delle metasuperfici non linearità in niobato di litio per la generazione di radiazione terahertz in metasuperfici.</i></p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Dal 10/2023 - PRIN 2022, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Brescia. Titolo del progetto: Nonlinear lithium niobate metasurfaces for integrated THz generation (NOLIMITHz). Ruolo: Coordinatore locale. Finanziamento: 199200€</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Dal 06/2018 al 05/2020 - STARS@UNIPD Starting Grant, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Padova. Titolo del progetto: Plasmon-free metasurfaces for light shaping applications (PULSAR). Ruolo: PI. Finanziamento: 129800€</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Dal 11/2017 al 05/2018 - Erasmus-Mundus Individual Fellowship, Nonlinear Physics Center, Australian National University, Australia. Titolo del progetto: Multipolar nonlinear photonics in</p>
-------------------------------------	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

Descrizione Description:	<p><i>Dal mio coinvolgimento attivo in diverse conferenze internazionali, come METAMATERIALS, CLEO Europe, CLEO, METANANO, e il Colloquium on the Physics and Applications of Metasurfaces, ho sviluppato una solida rete di connessioni nel campo della nanofotonica. Partecipare a tali eventi mi ha offerto l'opportunità di condividere le mie ricerche, acquisire nuove prospettive e contribuire al costante progresso del settore. La mia partecipazione a queste conferenze non solo ha consolidato la mia presenza all'interno della comunità scientifica, ma ha anche ampliato le mie competenze e il mio bagaglio di conoscenze. Dal 2021, sono associato con l'Istituto Nazionale di Ottica presso la sede di Brescia. Questa collaborazione mi ha consentito di partecipare attivamente alle attività di ricerca dell'istituto, contribuendo alla realizzazione di progetti nel campo della fotonica. Dal 2021, sono entrato a far parte della società IEEE come membro attivo. La partecipazione a questa prestigiosa associazione mi ha aperto le porte a una vasta rete di professionisti altamente qualificati nel settore dell'ingegneria elettrica ed elettronica. Essere membro della IEEE non solo mi ha offerto l'accesso a risorse e informazioni di alta qualità, ma ha anche potenziato la mia presenza all'interno della comunità accademica e industriale. Fin dal 2017, sono un membro attivo della società Optica, precedentemente conosciuta come la Optical Society of America. La partecipazione a eventi, la pubblicazione di articoli e la condivisione delle mie esperienze hanno contribuito a promuovere l'innovazione e a mantenere un alto standard etico e professionale all'interno della comunità scientifica. In sintesi, la mia partecipazione attiva a conferenze internazionali, la collaborazione con l'Istituto Nazionale di Ottica, l'appartenenza alla società IEEE e alla società Optica testimoniano il mio impegno costante per l'eccellenza nella ricerca</i></p>
-----------------------------	---

	<i>scientifica e il mio desiderio di contribuire in modo significativo al progresso del campo ottico a livello globale.</i>
--	---

Descrizione Description:	Partecipazione attiva a diverse conferenze internazionali nel campo, tra cui METAMATERIALS, CLEO Europe, CLEO, METANANO, e Colloquium on the Physics and Applications of Metasurfaces.
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Dal 2021 associato con l'Istituto Nazionale di Ottica, sede di Brescia.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Dal 2021 membro iscritto alla società IEEE.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Dal 2017 membro iscritto alla società Ottica (precedentemente nota come Optical Society of America).
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

Descrizione Description:	<i>Negli ultimi 10 anni, ho svolto un ruolo attivo e significativo nel supporto alla comunità scientifica attraverso una serie di attività, tra cui responsabilità editoriali, revisore per prestigiose riviste scientifiche, valutazione di progetti di ricerca e impegno istituzionale all'interno della mia università. Ecco i principali risultati conseguiti: - Associate Editor per APL Photonics (dal 01/11/2023): A partire dal novembre 2023, ho assunto il ruolo di Associate Editor per la rivista APL Photonics. In questa veste, sono coinvolto</i>
-----------------------------	--

	<p><i>nell'editoria scientifica, partecipando al processo di revisione e selezione degli articoli destinati alla pubblicazione. Questa posizione riflette il riconoscimento della mia competenza nel campo dell'ottica e fotonica e la fiducia della comunità scientifica nella mia capacità di contribuire alla valutazione e alla promozione di ricerche di alta qualità. - Revisore per riviste scientifiche internazionali (dal 2011 a oggi): Ho svolto il ruolo di revisore per diverse riviste scientifiche internazionali di prestigio, tra cui Optics Express, Optics Letters, Optical Materials Express, JOSA B, Optical Materials, IEEE Transactions on Components, Packaging, and Manufacturing Technology, Nanophotonics, ACS Photonics e ACS Nanoletters. Questo impegno dimostra il mio contributo al processo di revisione paritaria e alla qualità della ricerca scientifica pubblicata su queste riviste di rilevanza nel campo dell'ottica e della nanofotonica. - Valutatore progetti ANR Generic Call (2019, 2021, 2022): Nel corso degli anni 2019, 2021 e 2022, ho partecipato come valutatore per i progetti presentati alla French National Research Agency (ANR) Generic Call. La mia responsabilità è stata quella di valutare la qualità scientifica, la fattibilità e l'originalità dei progetti proposti. Questa attività di valutazione contribuisce al processo di selezione e finanziamento di progetti di ricerca di rilevanza nazionale, sottolineando il mio coinvolgimento nell'orientare la ricerca verso obiettivi di alto impatto. - Tutor del Corso di Laurea Magistrale in Communication Technologies and Multimedia (dal 2021): A partire dal 2021, ho assunto il ruolo di tutor per il Corso di Laurea Magistrale in Communication Technologies and Multimedia. Questo incarico sottolinea il mio impegno nell'orientare e sostenere gli studenti nel raggiungimento dei loro obiettivi accademici e professionali. Come tutor, contribuisco al successo degli studenti fornendo supporto e consulenza nei percorsi di studio e nelle scelte di carriera. Questi risultati testimoniano il mio costante impegno nel contribuire al progresso della ricerca scientifica, nella formazione degli studenti e nel fornire un contributo significativo alla comunità scientifica attraverso attività editoriali e di valutazione.</i></p>
--	---

Descrizione Description:	Dal 01/11/2023 Associate Editor per la rivista APL Photonics
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Revisore per diverse riviste scientifiche internazionali quali Optics Express, Optics Letters, Optical Materials Express, JOSA B, Optical Materials, IEEE Transactions on Components, Packaging, and Manufacturing Technology, Nanophotonics, ACS Photonics, ACS Nanoletters.
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Valutatore progetti presentati alla French National Research Agency (ANR) Generic Call negli anni 2019, 2021 e 2022
-----------------------------	---

Descrizione Description:	Dal 2021 ruolo di tutor del Corso di Laurea Magistrale in Communication Technologies and Multimedia
-----------------------------	---

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI
ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE
CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3
RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO
ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) /
DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10
YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH
ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE
CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION
ACTIVITIES):**

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 21-05-2025

LUCA CARLETTI

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto