



**AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

COD. ID: 5852

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Fisica

Responsabile scientifico: prof. Giorgio Rossi

Pietro Carrara

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Carrara
Nome	Pietro

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Studente di Dottorato	Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Laurea Magistrale o equivalente	Fisica	Università degli Studi di Milano	2020

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	B2

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2020	Borsa di Studio presso CNR-IOM (Bando IOM BS 001/2020)

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

La mia attività scientifica è incentrata sullo studio sperimentale dei fenomeni transienti nello stato solido, mediante l'impiego di sorgenti di luce impulsata ultraveloci (sub-picosecondo). Durante la tesi



magistrale, ho contribuito all'installazione di una sorgente coerente nell'Estremo Ultra Violetto (EUV) basata sul processo di High Harmonics Generation (HHG) in gas, dedicata a esperimenti di fotoemissione risolta in angolo, con possibilità di analisi della polarizzazione in spin della fotocorrente; l'utilizzo di tale sorgente HHG permette di effettuare misure di spettroscopia dei fotoelettroni in configurazione pompa-sonda con risoluzione temporale di circa 300 fs e buona risoluzione spettrale (< 35 meV). A partire dalla borsa di studio post lauream presso IOM-CNR e durante il corso di dottorato presso l'Università degli Studi di Milano mi sono occupato principalmente di spettroscopia four-wave-mixing risolta in tempo: ho costruito e utilizzato un apparato ottico sperimentale per spettroscopia a reticolo transiente adatto allo studio delle eccitazioni a bassa energia di sistemi magnetici, con particolare riguardo alla interazione tra magnoni e fononi (accoppiamento magneto-elastico) eccitati impulsivamente da una pompa ottica ultraveloce. Con i servizi tecnici dell'istituto IOM-CNR ho contribuito alla progettazione e al collaudo di una stazione sperimentale per alloggiare i campioni che combina condizioni di ultra alto vuoto, temperatura criogenica (< 40 K) e campo magnetico variabile nel range ± 100 mT. Faccio parte di una collaborazione internazionale con l'obiettivo di estendere le tecniche di four-wave-mixing a diversi regimi di energia del fotone, da EUV ai raggi X duri, presso sorgenti di luce a laser a elettroni liberi (FERMI, EuXFEL).

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
30/08-01/09/2023	Società Italiana Luce di Sincrotrone (SILS), convegno annuale, presentazione orale	Roma
28/08-01/09/2023	New Generation in Strongly Correlated Electron Systems (NGSCES), presentazione orale	Lido di Fermo (FM)
15-18/01/2023	Advances In Magnetism (AIM), presentazione orale	Moena (TN)
15-20/05/2022	LEAPS (League of European Accelerator-based Photon Sources) meets Quantum Technology, presentazione orale	Isola d'Elba
06-08/09/2021	Dynamical Properties of Solids (DyProSo), presentazione orale	University of Luxembourg
09-11/09/2019	Società Italiana Luce di Sincrotrone (SILS), convegno annuale, poster	Camerino (MC)

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
"Flat band separation and robust spin Berry curvatures in bilayer kagome metals", Nature Physics 19, 1135-1142 (2023), https://doi.org/10.1038/s41567-023-02053-z
"Observation of termination-dependent topological connectivity in a magnetic Weyl kagome lattice", Nano Letters (2023), http://dx.doi.org/10.1021/acs.nanolett.3c02022
"Multidetector scheme for transient-grating-based spectroscopy", Optics Letters 48, 167-170 (2023), https://doi.org/10.1364/OL.476958
"Visible light effects on photostrictive-magnetostrictive PMN-PT/Ni heterostructure", Advanced Materials Interfaces 9, 2201337 (2022), http://dx.doi.org/10.1002/admi.202201337
"All-optical generation and time-resolved polarimetry of magnetoacoustic resonances via transient grating spectroscopy", Physical Review Applied 18, 044009 (2022),



<https://doi.org/10.1103/PhysRevApplied.18.044009>

“Quantitative ultrafast electron-temperature dynamics in photo-excited Au nanoparticles”, Small 17, 2100050 (2021), <http://dx.doi.org/10.1002/sml.202100050>

“Coherent narrowband light source for ultrafast photoelectron spectroscopy in the 17-31 eV photon energy range”, Structural Dynamics 7, 014303 (2020), <http://dx.doi.org/10.1063/1.5131216>

ALTRE INFORMAZIONI

Report tecnico “Sviluppo di un setup sperimentale, per esperimenti di spettroscopia Transient Grating presso il laboratorio NFFA-SPRINT dell’Istituto IOM del CNR di Basovizza (TS)”, protocollo 253188 del 30/08/2023

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all’art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo** e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Trieste, 04/09/2023