



AL MAGNIFICO RETTORE  
DELL'UNIVERSITÀ 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

<b>Cognome</b>	Carrara
<b>Nome</b>	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  $\pm 100$  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), <a href="https://doi.org/10.1038/s41567-023-02053-z">https://doi.org/10.1038/s41567-023-02053-z</a>
"Observation of termination-dependent topological connectivity in a magnetic Weyl kagome lattice", Nano Letters (2023), <a href="http://dx.doi.org/10.1021/acs.nanolett.3c02022">http://dx.doi.org/10.1021/acs.nanolett.3c02022</a>
"Multidetector scheme for transient-grating-based spectroscopy", Optics Letters 48, 167-170 (2023), <a href="https://doi.org/10.1364/OL.476958">https://doi.org/10.1364/OL.476958</a>
"Visible light effects on photostrictive-magnetostrictive PMN-PT/Ni heterostructure", Advanced Materials Interfaces 9, 2201337 (2022), <a href="http://dx.doi.org/10.1002/admi.202201337">http://dx.doi.org/10.1002/admi.202201337</a>
"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