

# Samuele PELATTI

STUDENTE DI DOTTORATO IN PHYSICS AND NANOSCIENCES

[samuele.pelatti@unimore.it](mailto:samuele.pelatti@unimore.it)

## FORMAZIONE

---

Attuale NOVEMBRE 2021	Dottorato in Physics and Nanosciences, XXXVII ciclo Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Italy
APRILE 2021	Laurea Magistrale in Fisica (110/110 con lode), Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Italy TESI DAL TITOLO: <i>Localized surface plasmon resonances in metallic nanoparticles coupled with cerium oxide</i> RELATORE: Prof. Sergio D'Addato RIASSUNTO: Le nanoparticelle metalliche plasmoniche consentono di estendere l'intervallo di lunghezze d'onda di assorbimento dei semiconduttore ad ampio band gap. Questo lavoro di tesi si è concentrato sulla produzione di campioni con nanoparticelle di oro, argento e rame accoppiate con Ossido di Cerio. La morfologia, composizione chimica e l'assorbimento della luce dei campioni sono state studiate in vista di future applicazioni per la fotocatalisi. TECNICHE SPERIMENTALI UTILIZZATE: Molecular Beam Epitaxy, X-ray Photoelectron Spectroscopy e spettroscopia d'assorbimento Uv-Visibile.
MARZO 2018	Laurea Triennale in Fisica (107/110), Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Italy THESIS TITLE: <i>Nanofabbricazione mediante FIB di spettrometri per momento angolare orbitale elettronico</i> RELATORE: Prof. Stefano Frabboni RIASSUNTO: I fasci elettronici in un microscopio elettronico a trasmissione (TEM) possono essere modificati in modo da guadagnare un momento angolare orbitale. Il lavoro di tesi si è concentrato sulla creazione di un ologramma di fase, che fa parte di uno spettrometro in grado di misurare il momento angolare orbitale di un fascio elettronico incidente. L'ologramma prodotto è stato poi posizionato in un TEM per poterne misurare l'efficienza. TECNICHE SPERIMENTALI UTILIZZATE: Focused Ion Beam milling, microscopia elettronica a scansione.

## Progetti

OTTOBRE 2019- MARZO 2020	Partecipazione alla CBI-ER innovation challenge. Progetto di Design thinking e trasferimento tecnologico presieduto dal CERN in collaborazione con le università di Modena, Bologna e Ferrara.
-----------------------------	---

## ATTIVITÀ DI RICERCA

---

### Pubblicazioni

#### ARTICOLI PUBBLICATI

S. D'Addato, M. Lanza, A. Boiani, E. Spurio, S. Pelatti, G. Paolicelli, P. Luches.  
"Morphology and optical properties of gas phase synthesized plasmonic nanoparticles: Cu and Cu/MgO".  
*Materials*, 15, 4429. (2022)

### Conferenze e scuole

19-30 SETTEMBRE 2022	"XVI School on Synchrotron Radiation: Fundamentals, Methods and Applications." Muggia (Trieste), Italy
13-17 SETTEMBRE 2021	Congresso SIF (online), presentazione di Eleonora Spurio "Dynamics of charge transfer from plasmonic nanoparticles to cerium oxide" E. Spurio, S. Pelatti et al.
21-23 GIUGNO 2021	SILS Meeting 2021 Bologna (online), Presentazione di un poster di Eleonora Spurio: "Dynamics of charge transfer from plasmonic nanoparticles to cerium oxide" E. Spurio, S. Pelatti, et al.

## Beamtimes

8-14 MARZO 2022	Beamtime alla beamline APE-HE al sincrotrone Elettra, Trieste “In operando NEXAFS study of the correlation between dopant oxidation state and structure in Cu- and Fe-modified CeO <sub>2</sub> during H <sub>2</sub> dissociation” S. Benedetti, A. Vikatakavi, P. Luches, S. D’Addato, S. Pelatti
--------------------	---

## INSEGNAMENTI

---

NOVEMBRE 2021- APRILE 2022	Tutorato di Laboratorio di Fisica 2 per studenti della laurea triennale in Fisica (20 ore).
MAGGIO-LUGLIO 2021	Tutorato di Fisica per studenti della laurea triennale in Scienze Geologiche (20 ore).
MAGGIO-GIUGNO 2021	Tutorato di Fisica per studenti della laurea triennale in Scienze Biologiche (20 ore).
MAGGIO-GIUGNO 2020	Tutorato di Fisica per studenti della laurea triennale in Scienze Geologiche (10 ore).
OTTOBRE 2019- MARZO 2020	Tutorato di Fisica per studenti della laurea triennale in Scienze Naturali (25 ore).

## LINGUE

---

INGLESE: Lettura: C1 | Ascolto: B2 | Scrittura: B2 | Parlato: B2  
ITALIANO: Madrelingua

## COMPETENZE INFORMATICHE

---

Linguaggi di Programmazione: C, Python  
Software di analisi dati: Igor Pro  
Altri: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Windows OS