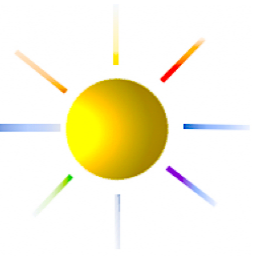


# Thinking. Materials, Lights

Gruppo di ricerca: Treetop - Dipartimento di Fisica Contatto: Carlo Ricci,  
carlo.ricci@unica.it, tel. 070 675 4821 - <https://treetop.dsf.unica.it>



## ◆ Obiettivo

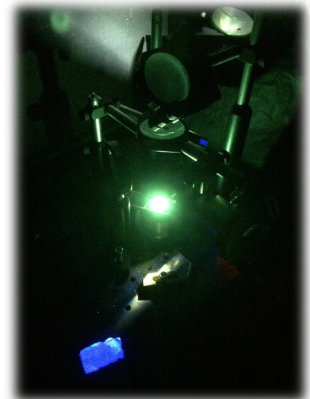
Studio delle proprietà ottiche e strutturali dei materiali. Dalla sintesi alla dimostrazione dell'applicazione finale.

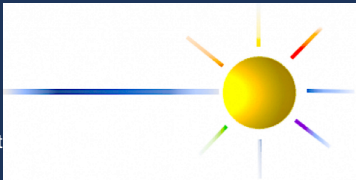
Materiali per la fotonica e l'optoelettronica a basso impatto ambientale, Fotocatalisi, nuove batterie prive di materiali nocivi. Ma anche caratterizzazioni non distruttive con particolare attenzione ai materiali e reperti di interesse nei beni culturali.

## ◆ Fasi

Le tesi sono pensate per avere sempre una parte sperimentale. Non ci sono competenze specifiche richieste.

Come ogni lavoro sperimentale, si parte dallo stato dell'arte (ricerca bibliografica), parte sperimentale e analisi dei risultati





## ◆ Tipo di attività

I progetti su cui il laureando viene inserito fanno parte quasi sempre di progetti nazionali o internazionali più ampi all'interno dei quali il candidato mantiene un progetto minore personale (spesso si parte da una piccola parte di sintesi o di preparazione dei campioni per arrivare ad una caratterizzazione completa all'interno del suo progetto). Il laureando può essere affiancato anche da uno studente più esperto (esempio dottorando) in alcune parti del suo progetto.

Sempre partendo da studi di base e di laboratorio, i temi trattati hanno sempre un fine applicativo ben definito.

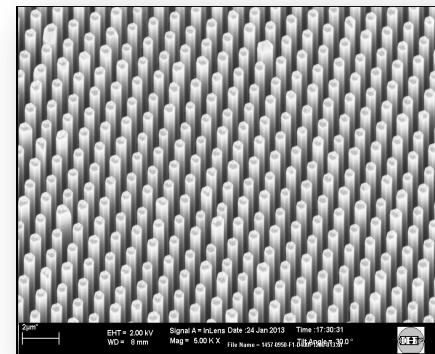
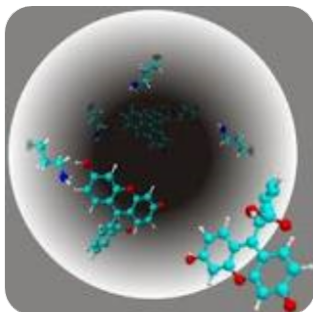
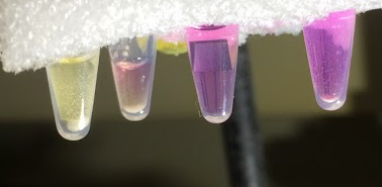
## ◆ Risultati attesi

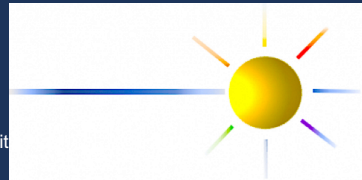
La normale preparazione del Corso di laurea è sufficiente ad affrontare il lavoro di tirocinio.

Ci si aspetta che alla fine del percorso lo studente abbia raggiunto una buona autonomia di lavoro in un laboratorio di ricerca, abbia ben interiorizzato le fasi di un lavoro scientifico e abbia raggiunto un buon grado di conoscenza delle tecniche specifiche utilizzate durante il suo lavoro

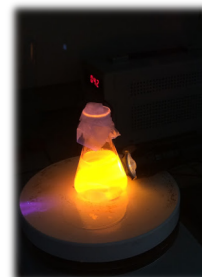
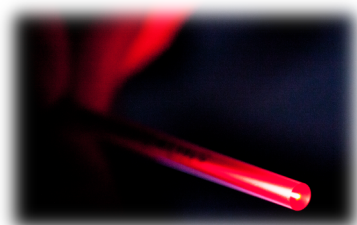
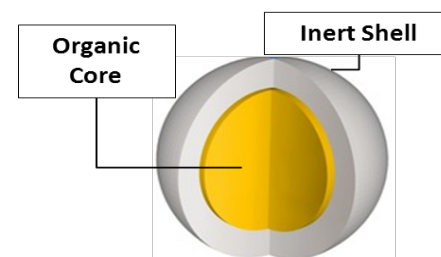
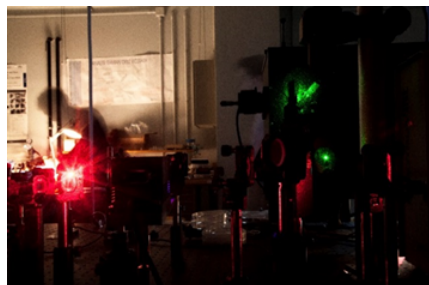
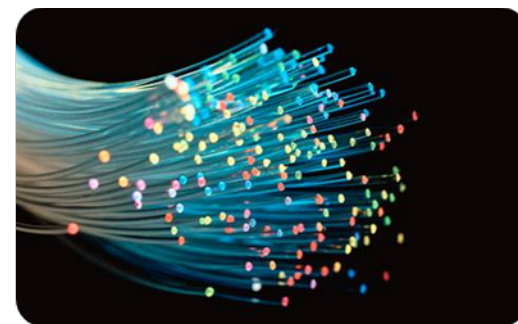


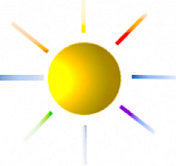
- Materiali per applicazioni in fotonica ( nuovi LED, laser, scintillatori, fosfori)
- Ibridi Organico-Inorganico
- Materiali per fotocatalisi
- Materiali per l'elettronica
- Materiali meccanoluminescenti
- Fisica Applicata (es. Spettroscopia Raman applicata alla determinazione di virus o biomarker precoci per il Parkinson)
- Beni Culturali





- Spettroscopia Raman (dall'UV al vicino infrarosso), tecniche di risonanza
- Assorbimento, riflettanza, determinazione del color rendering e della temperatura di colore.
- Luminescenza e luminescenza risolta in tempo
- Meccanoluminescenza (sistema di caratterizzazione temporale dell'impatto)
- Laboratorio di sintesi
- Crescite in atmosfere controllati





Carlo Ricci

Daniele Chiriu



Marcello Salis

Carlo Maria Carbonaro

Riccardo Corpino



*Post doc PH.D Students:*

- Stefania Porcu
- Jessica Satta
- Franca Ugbo
- Chiara Olla
- Francesca Pisu
- Alberto Luridiana
- Andrea Cocco
- Andrea Pinna

