



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Fotonica e Nanotecnologie - Sede di Padova

Proposte di tesi e borse di studio

presso CNR-IFN Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, sede di Padova

<http://www.pd.ifn.cnr.it>

Le proposte sono rivolte sia a laureandi, come lavoro di tesi per la Laurea Magistrale, che a neo-laureati come borsa di studio.

Titolo: Strumentazione ottica per l'estremo ultravioletto.

Il lavoro di tesi è di tipo simulativo/sperimentale, connesso allo sviluppo di strumentazione dedicata alla regione spettrale dal visibile all'estremo ultravioletto. Le applicazioni variano dalle beamlines per impulsi ultra-brevi a big scale facilities come sincrotroni e free electron lasers.

Possibili tematiche di lavoro sono:

- Polarimetria;
- ottiche deformabili per spettroscopia;
- simulazioni ottiche;
- installazione / commissioning di strumentazione.

La durata del lavoro è di circa sei mesi.

Per informazioni: luca.poletto@cnr.it

Titolo: Low noise spectrometer per volo su pallone stratosferico.

Il lavoro di tesi è di tipo sperimentale, connesso allo sviluppo/caratterizzazione di uno strumento che dovrà volare su volo stratosferico come payload di un pallone.

A titolo di esempio, alcune problematiche che possono essere affrontate sono:

- Progettazione optomeccanica;
- programmazione dedicata all'analisi dati;
- misure in laboratorio per la caratterizzazione strumentale.

La durata del lavoro è di circa sei mesi.

Per informazioni: fabio.frassetto@cnr.it

Titolo: Classification of Geological Samples Using Laser-Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS).

Il lavoro di tesi è sperimentale. Prevede la messa a punto e la caratterizzazione di un sistema LIBS da laboratorio per la classificazione di campioni di tipo geologico.

Le attività verteranno sulla sincronizzazione del sistema di acquisizione dati, le misure in laboratorio per la caratterizzazione strumentale e l'analisi dati.

Si prevede una durata di circa sei mesi.

Per informazioni: paola.zuppella@cnr.it

Titolo: Sviluppo di sistemi di analisi Raman su gas per applicazioni scientifiche ed industriali.

Il lavoro di tesi è sperimentale. Si prevede lo sviluppo, la realizzazione e la prova di strumentazione spettroscopica dedicata all'analisi di miscele gassose mediante effetto Raman.

A titolo di esempio, alcune problematiche che potranno essere affrontate sono:

- Progettazione e caratterizzazione di spettrometri, sistemi ottici di accoppiamento della luce di pompa e dell'emissione Raman;
- integrazione di sorgenti e rivelatori;
- programmazione dedicata all'interpretazione degli spettri, alla gestione del funzionamento dello strumento ed allo studio delle prestazioni del sistema di misura;
- prove di laboratorio e sul campo per la caratterizzazione strumentale.

Si prevede una durata di circa sei mesi.

Per informazioni: lorenzo.cocola@cnr.it