

PROPOSTA TIROCINIO/PROVA FINALE STUDENTI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRONICS ENGINEERING FOR AUTOMATION AND SENSING

PROPOSTA TIROCINIO 9 CFU

SOGGETTO OSPITANTE: CERICT

SEDE DEL TIROCINIO: Infrastruttura di Ricerca Regionale “Centro di Nanofotonica e Optoelettronica per la Salute dell’Uomo”

DURATA DEL TIROCINIO: 2.5 mesi

TUTOR AZIENDALE: Dr. Alberto Micco

TUTOR DELL’UNIVERSITÀ: Prof. Marco Consales, Prof. Patrizio Vaiano, Dr. Hiba Al Halaby

TITOLO PROGETTO DI TIROCINIO:

Training per lo sviluppo di dosimetri in fibra ottica per la radioterapia interventistica

OBIETTIVI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO (max 1500 caratteri spazi esclusi):

L’obiettivo dell’attività di tirocinio prevede il training dello studente nell’utilizzo di strumentazione tecnologica avanzata necessaria ai fini della realizzazione, caratterizzazione e validazione di dispositivi dosimetrici in fibra ottica.

L’attività di tirocinio è prevalentemente sperimentale con presenza massiva nei laboratori dell’Infrastruttura di Ricerca Regionale “Centro di Nanofotonica e Optoelettronica per la Salute dell’Uomo”.

ATTIVITA' DEL TIROCINANTE (max 1500 caratteri spazi esclusi):

Il Tirocinante, durante l’attività di tirocinio, svolgerà le seguenti attività:

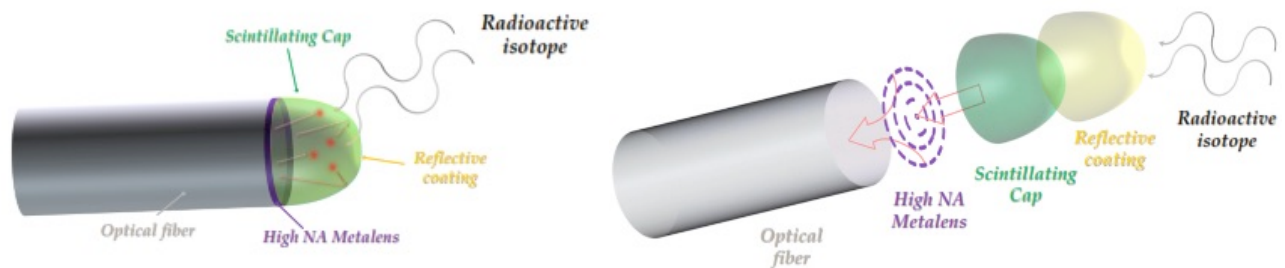
- Training sull’utilizzo di strumentazione avanzata per la realizzazione di dispositivi dosimetrici in fibra ottica;
- Training sull’utilizzo di strumentazione per la caratterizzazione ottica e morfologica di dispositivi dosimetrici in fibra ottica e per la loro validazione funzionale;
- Training sull’utilizzo delle principali tecniche di signal processing per l’analisi dei segnali forniti da dispositivi dosimetrici in fibra ottica.

PROPOSTA PROVA FINALE 12 CFU:

Sviluppo di una innovativa piattaforma dosimetrica in fibra ottica per la radioterapia interventistica.

OBIETTIVI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO (max 1500 caratteri spazi esclusi):

L'obiettivo dell'attività di tesi si inquadra nell'ambito delle attività del progetto di ricerca PRIN "NeW Lab-on-FibEr PLatforms for AdvanCed in-vivO DosiMetry in High Dose rate Interventional RadiothErapy – WELCOME", svolto in collaborazione con l'Università Cattolica del Sacro Cuore e con il Policlinico Universitario A. Gemelli di Roma. Tale progetto è finalizzato allo sviluppo di una innovativa piattaforma dosimetrica a fibra ottica in grado di misurare, in tempo reale e con elevata precisione e risoluzione spaziale la dose di radiazione somministrata durante gli interventi di radioterapia interventistica ad alto dose-rate.



Sfruttando la familiarità acquisita su queste tematiche nella fase di tirocinio, lo studente sarà attore protagonista nello sviluppo di una innovativa piattaforma dosimetrica in fibra ottica per la radioterapia interventistica ad elevato dose-rate.

Lo studente avrà dunque il compito di:

- Partecipare alla realizzazione di un primo prototipo di tale piattaforma collaborando con il Centro di Nanotecnologie di CNOS;
- sviluppare il sistema di read-out per l'acquisizione e l'analisi dei dati forniti dalla piattaforma;
- validarne le funzionalità e le prestazioni della piattaforma.

L'attività di tesi è prevalentemente sperimentale e prevede una presenza significativa nei laboratori dell'Infrastruttura di Ricerca Regionale "Centro di Nanofotonica e Optoelettronica per la Salute dell'Uomo".

SEDE o SEDI di SVOLGIMENTO:

Infrastruttura di Ricerca Regionale "Centro di Nanofotonica e Optoelettronica per la Salute dell'Uomo" e Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio.

DOCENTE DI RIFERIMENTO: Prof. Marco Consales, Prof. Patrizio Vaiano, Dr. Hiba Al Halaby

TUTOR AZIENDALE: Dr. Alberto Micco

DURATA PREVISTA ATTIVITA' PER LA PROVA FINALE: 3 mesi