

Milano, 07.06.2017

## **ARGOMENTI PER TESI DI LAUREA SPECIALISTICA O DEL CORSO DI SPECIALITA' IN FISICA SANITARIA**

Alcuni argomenti di tesi di laurea specialistica in fisica o anche di tesi di specializzazione in fisica sanitaria sono legati sia all'implementazione di nuovi sistemi per diagnostica e terapia, sia allo sviluppo di importanti progetti di ricerca.

- **Sistema RM intraoperatoria con MRHIFU (aggiudicata la gara per la fornitura del sistema. Installazione prevista entro l'anno):**
  - Installazione, caratterizzazione e aspetti di sicurezza di una RM intraoperatoria ( tirocinio specializzazione).
  - Aspetti legati all'imaging intraoperatorio (con utilizzo anche di tecniche avanzate) e confronto con imaging ecografico (tesi laurea/ tirocinio specializzazione / tesi specializzazione).
  - Collaudo, accettazione e caratterizzazione di un sistema per il trattamento di malattie funzionali dell'encefalo mediante ultrasuoni focalizzati. Aspetti di sicurezza di un sistema HIFU per l'encefalo ( tirocinio specializzazione).
  - Ottimizzazione di un protocollo l'acquisizione di immagini termometriche per il controllo di trattamenti in vivo mediante HIFU (tesi laurea/tirocinio specializzazione).
  - Applicazioni terapeutiche di un sistema MRHIFU alle malattie neurofunzionali. (tesi di laurea / tirocinio specializzazione / tesi specializzazione).
  - Applicazioni terapeutiche di un sistema MRHIFU ai tumori dell'encefalo: studio bibliografico preliminare (tesi laurea breve).
  
- **CT Dual Energy (installazione entro fine anno):**
  - Accettazione, caratterizzazione e aspetti dosimetrici di un sistema CT Dual Energy: confronto con un analogo sistema singola energia ( tirocinio specializzazione).
  - Acquisizione di immagini in doppia energia con applicazione al campo neuro vascolare e neuro oncologico. ( tirocinio specializzazione/ tesi di specializzazione).
  
- **Aggiornamento tecnologico in RT: acquisto di nuova testata del LINAC Elekta Synergy (120 lamelle), con nuovo sistema di planning e implementazione tecniche VMAT/IMRT (entro 2018):**

- Implementazione di tecniche VMAT/IMRT, dosimetria, protocollo per controlli di qualità, ecc. ( tirocinio SSFS).
  
- **Progetti di ricerca**
  - Sclerosi laterale amiotrofica: studio di marcatori precoci con DTI, resting state fMRI, spettroscopia. A breve bando di concorso per ricercatore dedicato.
  - Armonizzazione di sequenze e protocolli di acquisizione MRI in studi multicentrici. Progetto finanziato dal Ministero in fase di partenza. Adatto sia per una tesi di laurea specialistica, sia per una tesi di specializzazione. Bando per fisico/ingegnere.

Servizio di Fisica sanitaria – Fondazione IRCCS C.Besta, via Celoria 11, Milano.

0223942143-2252-2449

Dott. Francesco Ghielmetti  
(328 3760419)

Dr.ssa Maria Luisa Fumagalli

Dr.ssa Elena De Martin