

Tesi di laurea Magistrale in Fisica

Curriculum: Biomedico

Relatore: Prof. Paolo Russo

Titolo: Radioterapia del cancro al seno con sorgente di raggi X di luce di sincrotrone

Sommario: Si intende investigare la possibilità di utilizzare il fascio di raggi X da una sorgente di luce di sincrotrone, per la radioterapia del cancro al seno. Nella tecnica proposta, la paziente è distesa prona con la mammella da irradiare pendente da un foro del lettino; il fascio di raggi X, laminare o micro-collimato, è fisso mentre il lettino è fatto ruotare a 360 gradi, in modo da irraggiare il tumore durante una rotazione completa. Tale tecnica sarebbe alternativa all'uso di fasci al megavoltaggio generati da un acceleratore clinico, usualmente utilizzati nella radioterapia del tumore al seno. Nella tesi sperimentale, da svolgersi presso il Laboratorio di Fisica Medica del Dipartimento ed, eventualmente, presso la European Synchrotron Radiation Facility (Grenoble, Francia), si investigherà la fattibilità di tale tecnica su fantocci, anche mediante l'uso di codici Monte Carlo di simulazione, al fine della determinazione della distribuzione di dose nell'organo irradiato, della energia del fascio, del livello di micro-collimazione del fascio.