

Beskrivelse af SRP i samarbejde med Niels Bohr Institut

NBI stiller udstyr og ekspertise til rådighed i forbindelse med fx et eksperiment. Gymnasielæreren laver problemformuleringen og vejleder eleven efterfølgende. Hvis læreren har spørgsmål, er hun/han velkommen til at kontakte den projektansvarlige på NBI.

Titel	Emne
Korrektionsstrategi for strålebehandling af hudtumorer.	Biofysik – medicinsk fysik
Kort beskrivelse	
Hudkræft er den hyppigste kræft sygdom i vores befolkning og kan bl.a. behandles ved stråleterapi med kilovolt røntgenstråler. En applikator placeres omkring hudtumoren og ideelt stråles der med uniform intensitet. Der er dog særligt i ansigtet stor variation i overflade konturen, hvilke medfører variation i stråleintensiteten grundet afstandskvadratloven. Denne bruges til at korrigere intensiteten under antagelse af en punktkilde. Projektet skal afdække rigtigheden af denne antagelse i forskellige behandlingsgeometrier.	
Eksempel på beregning og eventuelt plot eller lignende	
Teoretisk afstandskvadratlov plottes versus luft målinger for forskellige applikatorer (2cm-15cm i diameter). Forskellene diskuteres (afvigelse fra punktkilde, energiafhængighed, spredningsbidrag, eksperimentel måleusikkerhed) og der kan evt. opstilles et udtryk for en empirisk korrektion.	

På Herlev Hospital

Eksperiment/simulering/datahøst
Forsøgene vil foregå på Herlev Hospital med klinisk behandlingsapparatur. Eksperimentet består bestrålinger af et ionkammer (dosismåling) i et afstandsfantom med forskellige behandlingsapplikatorer. Efter en kort introduktion vil eleven selv kunne betjene røntgenapparatet og forsøgsopstillingen. Eleven vil derfor i høj udstrækning selv kunne indsamle de fornødne data til projektet.
Varighed
1-2 dage på Herlev Hospital

Med NBI

Kontakt
Gymnasielæreren er velkommen til at kontakte: Jens Edmund, jens.edmund@nbi.ku.dk Både i forbindelse med projektformuleringen og ved eventuelle afklarende spørgsmål efter elevens besøg på Herlev Hospital.