

Beskrivelse af SRP i samarbejde med Niels Bohr Institutet

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
Neutronaktivering og radioaktivt henfald	Fysik fysik/matematik fysik/historie
Kort beskrivelse	
Ved brug af NBIs neutronkilde bestråler man f.eks. Ag (som består af to Ag isotoper) med neutroner. Dermed får man reaktioner som $^{107}\text{Ag} + n \rightarrow ^{108}\text{Ag} + \text{foton}$. ^{108}Ag er dog ikke stabil og henfalder til ^{108}Cd ved et beta-henfald. Med vores opsætninger kan man måle både gamma-fotoner og beta-partikler, der bliver dannet. Forsøgene illustrerer hvordan kernereaktioner producerer forskellige isotoper og hvordan ustabile kerner henfalder.	
Eksempel på beregning og eventuelt plot eller lignende	
Matematikkompetencer: eksponentielle funktioner; tællestatistik; differentialligninger (godt, ikke nødvendigt)	

På NBI

Eksperiment/simulering/datahøst
Alle eksperimenter indeholder bestråling af diverse grundstoffer. Man kan vælge at <ol style="list-style-type: none">1. Kigge på henfald af de producerede isotoper med GM-rør (her kan Loggerpro være en stor hjælp!)2. Undersøge gamma-energi spektre af de producerede isotoper med NaI-spektrometer3. Prøve at bestemme beta-energi
Varighed
1 dag for hvert af ovenstående forsøg.
Dato for øvelsen
En dag i uge 48 eller 49

Med NBI

Kontakt
Gymnasielæreren er velkommen til at kontakte: Ian Bearden; bearden@nbi.ku.dk
I forbindelse med projektformuleringen. Eleven vil blive vejledt af NBIs Ungdomslaboratoriums instruktører.