

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
Partikelfysikkens standardmodel og data fra CERN	Partikelfysik, kvantemekanik, matematik
Kort beskrivelse	
Eleven skal redegøre for de fundamentale kræfter i naturen og de fundamentale byggesten for stof (kvarker og leptoner). Med udgangspunkt i LHC data fra "Hands on CERN" skal eleven arbejde som en partikelfysiker og identificere forskellige partikler, fx Z-bosoner eller W-bosoner og deres forgreningsforhold. Dette danner grundlag for en jagt på Higgs-bosoner, hvor vi eftergøre målinger som førte til dens opdagelse. Til databehandlingen bruges Poissonfordelingen og fejlberegning. Læs mere her http://www.nbi.ku.dk/Forskning/Partikelfysik/ATLAS/	
Eksempel på beregning og eventuelt plot eller lignende	
Sandsynlighedsfordelinger, herunder Poissonfordelingen og dens sammenhæng med binomialfordelingen.	

På NBI

Eksperiment/simulering/datahøst
Eleven får hjælp til at tilgå og fortolke data. Online dataanalyse redskaber stilles til rådighed.
Varighed
Eleven er på NBI ca. 1 dag: Introduktion, opstart af måling og beregning/diskussion
Dato for øvelsen
En dag i uge 48 eller 49

Med NBI

Kontakt
Gymnasielæreren er velkommen til at kontakte: Jørgen Beck Hansen, beck@nbi.dk Både i forbindelse med projektformuleringen og ved eventuelle afklarende spørgsmål efter elevens besøg på NBI.