

# Proteiner – centrale byggeklodser i vores krop og deres rolle i sygdom og effektiv behandling

Allan Stensballe, Lektor ([as@hst.aau.dk](mailto:as@hst.aau.dk))  
Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Aalborg Universitet

## Opgaver 1: Opbygning og fysisk-kemiske egenskaber af proteiner

- Definer proteiners opbygning af forskellige aminosyrer og forklar deres individuelle forskelle.
- Undersøg enzymet trypsin. Hvordan bevirker proteinet tredimensionelle struktur til protease aktivitet.
- Beskriv de fysisk-kemiske processer som enzymer kan facilitere en biokemisk proces.

## Opgaver 2: Proteiner i sundhed og sygdom

- Alzheimers sygdom er en frygtet sygdom, der især rammer ældre. Undersøg, hvilke proteiner som er kendt for at bidrage til sygdommens opståen. Findes der lægemidler, som kan dæmpe sygdommens symptomer. Beskriv deres kemiske struktur og biokemiske virkningsmåde.
- Biologiske væsker som blod og urin anvendes ofte til at måle, om man er syg. Beskriv, hvilke komponenter som er i helblod og find eksempler på biomarkører, som kan påvise om man har en infektion eller alvorligere sygdom
- Beskriv strukturen af SARS-CoV-2-virus og find eksempler på proteiners rolle i virus infektionen?

## Opgaver 3: Analyse og karakterisering af proteiner

- Proteiner til industriel eller medicinsk brug bliver typisk karakteriseret og undersøgt via analytiske metoder.
  - Beskriv elektroforese som protein separationsteknik af proteiner (SDS PAGE)
  - Masse spektrometri er en avanceret analyse teknik som kan sekventere peptider og proteiner. Skitser et moderne masse spektrometer og beskriv, hvordan peptider kan karakteriseres.