# ­­Elevdesignet undersøgelse af søvnens betydning for kognitive funktioner

* Undersøgelsen kan benyttes på alle niveauer af biologi samt bioteknologi, hvorved den fagfaglige ramme og omfang justeres efter niveauet.
* Undersøgelsen kan også være en del af tværfaglige forløb.
* Forudsætningen er gennemgang af den naturvidenskabelige metode.
* De anvendte tests kan tilgås på hjemmesiden <https://brainlabs.me>. Der skal oprettes en bruger.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Relevante faglige mål** |
| Biologi C, B, A  Bioteknologi A   * I biologi kan man ændre undersøgelsens fokus fra de kognitive funktioner til fysiologiske parametre. | De faglige mål er formuleret i forskellig detaljeringsgrad afhængigt af niveauet.   * Tilrettelægge og udføre eksperimenter * Bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt * Analysere og diskutere eksperimentelle data med inddragelse af faglig teori, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation * Anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder til analyse og vurdering * Demonstrere viden om fagets identitet og metoder |
| Tværfagligt samarbejde | Dansk/Engelsk – Formidlingsopgave  Matematik – Deskriptiv statistik |

Øvelsen er lavet som led i projektet *Brobygning på første række* og knytter emnemæssigt an til foredraget ”Den sovende hjerne” ved Birgitte Rahbek Kornum [i serien Offentlige foredrag i Naturvidenskab](https://ofn.au.dk/sted/). Artiklen [”Narkolepsi – når søvnen bliver slået i stykker”](https://aktuelnaturvidenskab.dk/find-artikel/nyeste-numre/2-2022/naar-soevnen-bliver-slaaet-i-stykker) i Aktuel naturvidenskab ligger i forlængelse af dette foredrag og handler om Birgitte Rahbek Kornums forskning i sygdommen narkolepsi.

## Formål

Formålet med øvelsen er at lade eleverne selv designe en undersøgelse, hvor de tester søvnens betydning for en eller flere kognitive funktioner.

## Problemstillinger

Øvelsen lægger op til, at eleverne selv skal formulere den problemstilling, som de gerne vil undersøge.

**Eksempler**

* Hvordan påvirker søvnlængden koncentrationen?
* I hvilken grad påvirker skærmbrug før sengetid hukommelsen?

## Undersøgelsesdesign

Eleverne skal selv designe undersøgelsen og formulere en protokol, som indeholder overvejelser omkring;

1. Relevante variable – afhængig/uafhængig variable og kontrollerede variabler.
2. Hvilke(n) test skal udføres og hvor mange gange.
3. Hvordan skal data behandles og præsenteres.

## Produktkrav

* Eleverne skal udarbejde en poster, som skal indeholde
  + Problemstilling
  + Beskrivelse af forsøgsprotokol og overvejelser i forbindelse med planlægningen.
  + Præsentation af data
  + Metodediskussion – inklusive forslag til forbedringer.
  + Konklusion