

# SRP i naturvidenskab

## den akademiske opgave



# Den akademiske opgave

## (SRP) – gode råd

### • *Begyndelse:*

- Læs og forstå opgaveformuleringen - spørg vejlederne
- Udvælg og prioriter i forhold til problemstillingen
- Formuler kort og præcist med anvendelse af korrekt fagsprog!
- Benyt først og fremmest jeres grundbøger – dernæst anden litteratur.

### • *Afslutning:*

- Gennemlæs, forstå, lav korrektur – få hjælp, benyt stavekontrol.
- Behersk formelle krav
  - Indholdsfortegnelse, indledning/ opgave/ konklusion, evt. bilag
  - Citatteknik, noter, kilde- og litteraturliste

# Taxonomi? – redegørelse

- En redegørelse: det centrale naturfænomen for din opgave.
- Beskrivelse af forsøg og opstilling.
- Andres produktion af data.
- En redegørelse af eksperimentelt arbejde er en beskrivelse af hvad man konkret har målt på, med hvilket udstyr man har målt med samt hvordan og hvor længe man har målt således at andre ud fra beskrivelsen ville kunne foretage samme målinger
- Grundbogsviden skal ikke samles fra forskellige værker
- Hvorfor: Notation og forklaring og enheder kan være forskellige – bøgerne kan være for gamle til det fagsprog I har lært
- Skriv ikke grundbogens afsnit af, men formuler selv.

# Taxonomi? – analyse – lab/forsøg/eksperiment

- Forklaring og syntese af viden er et højere niveau end det klassiske ”redegørende” i kender.
- Sorter naturfænomenet og opsplitte den i mindre dele
- Udvalg relevans i forhold til opgaven
- Analyse af data – behandling af data grafisk
- Dvs. kurver, forløb, matematisk model, diagram
- Få det centrale i målingerne frem.

# Taksonomi? – analyse – teoretisk - uden lab.

- Forklaring og syntese af viden er et højere niveau end det klassiske "redegørende" i kender.
- Sorter naturfænomenet og opsplitte den i mindre dele
- Udvalg relevans i forhold til opgaven
- forklar uddybende om emnet og problemstillingen omkring naturfænomenet.
- Anvend generel teori, almene faglige principper og begreber til at undersøge og forklare specifikke konkrete problemer / fænomener i en bestemt sammenhæng.

# Råd til forsøg/eksperiment

1. Formuler problemstilling (hypotese, model, dilemma) → Hvad undrer dig? Hvad er problemet? Hvad vil vi gerne undersøge? (IBSE)
2. Forstå dit forsøg → beskriv opstillingen på skrift: Hvad ser jeg? Hvad kan det måle?
3. Indsæt en billedserie – behandl data med grafisk fremstilling – husk figurtekst og nummer
4. Databehandling → beskrive grafer – detaljeret og med fagsprog!
5. Det gode forsøg: Gentag forsøget om muligt – vurder fejlkilder og angiv en usikkerhed/tolerance
6. Kobl data til forklaringer
7. Forstå og anvend den teoretiske basisviden → argumenter
8. Sæt eksperimentet i sammenhæng med hele opgaven

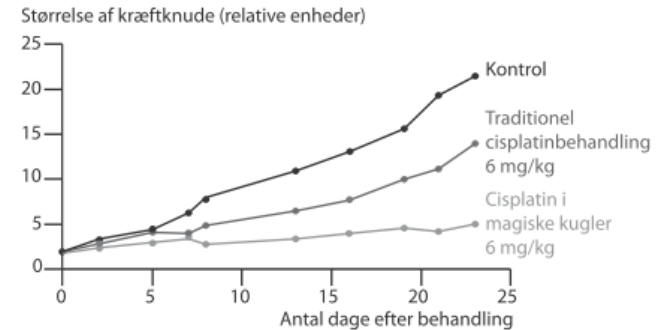
# Råd til SRP med matematik

1. Fornuftig brug af IT-værktøjer og CAS-programmer til tegninger og til at skrive tekst og formler, som ser ordentligt ud.
2. Arbejd selvstændigt med beviser. Vælg beviser med muligheder for selvstændighed dvs egne mellemregninger, forklaringer, figurer. Indsæt en billedserie – behandl data med grafisk fremstilling – husk figurtekst og nummer.
3. Brug egne og relevante eksempler, dvs vælg egne tal eller opgaver fra bøger i stedet for eksempler fra bøger.
4. Korrekt brug af notation og symboler, herunder ikke kun skrive 'jeg løser ligningen.' Brug ikke CAS notation før og efter de beregninger, som CAS-programmet laver.
5. Behersk de forskellige repræsentationsformer i form af tabeller, grafer, ligninger og tekst
6. Gør brug af modeller og simulering inden for sandsynlighedsregning og differentiaalligninger til data-behandling og teoretisering/generalisering.

# Klassiske fejltyper?

## Klassiske fejltyper:

- Manglende fokus - ufokuseret klipning af kendte tekster (“copy paste”)
- Beskrivelser, ingen forklaringer



Figur 2.  
Sammenhæng mellem kræftknudestørrelse og cisplatinbehandling.