

Testoteket - Fra forsøg til naturvidenskabelige undersøgelser

Undersøg med variable

Hvad er det naturfaglige spørgsmål?

Hvordan fungerer en kødædende plante?

Hvad vil jeg gerne undersøge - undersøgelsesspørgsmål.

hvad sker der når de bliver fodret? hvor ofte skal de have noget at spise?
hvad lever de af? kan man fodre den for meget?
Hvor lang tid kan de leve uden mad? kan de blive tykke?

Hvilken variabel vil jeg gerne arbejde med?

forskellige typer af mad, måling af stængeltykkelse, tid uden mad, observation af udseende, måling af højde, tid for "lukning"

Hvilke elementer skal holdes konstante i undersøgelsen?

vand, sol, temperatur,

Hvad forventer jeg der sker?

Det er en god ide på forhånd at tænke over hvad du forventer - typisk kunne det være noget med påvirker i den ene retning, påvirker i den anden retning eller har ingen indflydelse på/sammenhæng med hinanden.

Definer en egentlig hypotese, husk at en hypotese aldrig kan være et spørgsmål.

Når kødædende planter, får for meget at spise, bliver stængelen tyk
Når kødædende planter er mæt, vil den ikke åbne sig
Kødædende planter spiser kun kød og ikke grøntsager
Kødædende planter der ikke får nok næring skifter farve

Hvilke data vil jeg registrere?

Det kunne fx være tid, temperatur, vækst, CO2 osv.

CO2, luftfugtighed, temperatur, O2, højde, tykkelse, vægt

Fremgangsmåde for min undersøgelse - undersøgelsesdesign

Punktvis opstilling og eksemplarisk så en anden kan følge den.

- planten måles og vejes, foto tages
- klargøring af plantekasse (lukket kasse af plexiglas, med huller til sensorer og fodringshul (et hul med prop, hvor igennem planten fodres med en madpincet))
- planten sættes i kassen (i urtepotten)
- sensorer påsættes
- løbende dataopsamling, gemmes
- når undersøgelserne afsluttes vejes og måles planten igen
- der skal føres dagbog, patientjournal
- fx fredag d. 28, kl. 8.28 blev min plante fodret med et stykke gullerod på 2 g, jeg observerede straks at..... - vigtigt at der kun er en undersøgelse pr plantekasse

Hvilke modeller vil jeg bruge, når jeg bearbejder mine data? Hvordan forventer jeg sammenhængen kan være i min undersøgelse?

Ex. resultater som graf eller i en tabel

dataopsamlingskurver fra Spark Vue

jo mere mad, jo tykkere stængel
jo mere mad, jo mere CO² og vand
jo mindre mad, jo mere fotosyntese, mere Oxygen

Efter udført undersøgelse, registrering og bearbejdning af resultater, kan jeg konkludere følgende:

Min hypotese:

er bekræftet/forkastet