### **Lektionsplan for engineering-forløbet**

### **Fra urin til struvit:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Modul** | **EDP-fase** | **Aktiviteter** | **Materialer** |
| **1** | *Forstå* | * Læreroplæg: EDP-modellen + narrativ og udfordring * Gruppedannelse (faste grupper) * Opstart af gruppelogbog * Skrive resumé af udfordringen i logbog | Power Point (intro)  **Ark 1**: Moduloversigt med EDP-faser  **Ark 2** (produktkrav) |
| *Undersøge* | * Informationssøgning i grupper * Skrive noter til dette i logbog * Fælles opsamling på videnstatus * Undersøgelsesfase fortsætter som lektie | **Ark 3** (struvit)  Ressourcerum med links |
| **2** | *Få idéer* | * Individuel idégenerering på tid (2-3 min), på idéer til *delelementer* i anlægget * Gruppen udvælger de bedste idéer, skriver i logbog | Papirlapper/post-its  **Ark 2** (produktkrav) |
| *Konkretisere* | * Lave grovskitse af anlægsdesign, som inkluderer de udvalgte idéer | Papir og tuscher  **Ark 2** (produktkrav) |
| *Konkretisere* | * Fælles lærerintroduktion med inspiration til laboratoriearbejde. Læreren viser udstyr, foreslår ting, der kan undersøges og diskuterer variabelkontrol med klassen * Grupperne diskuterer, hvad de kan undersøge * Fælles opsamling på idéer * Grupperne beslutter, hvad de vil undersøge og laver grov plan – skrives i logbog | **Ark 3** (struvit)  **Ark 4** (laboratorietips) |
| **3** | *Forbedre* | * Egne undersøgelser i laboratoriet * Start med at afprøve udfældning og sugefiltrering (lærer demonstrerer) * Gradvist komme frem til mere systematisk undersøgelse * Fremgangsmåde og resultater i logbog | **Ark 4** (laboratorietips)  Laboratorieudstyr  I LABORATORIET 1. gang |
| **4** | *Forbedre* | * Systematisk undersøgelse af 1-2 udvalgte faktorer * Fremgangsmåde og resultater i logbog | **Ark 4** (laboratorietips)  Laboratoriudstyr  I LABORATORIET 2. gang |
| **5** | *Konstruere* | * Evt. aflæse resultater (veje struvit) fra modul 4 * Notere resultater i logbog * Lave poster | **Ark 2** (produktkrav)  Papir og tuscher |
| **6** | *Præsentere* | * Poster-session (45-60 min) * Posters hænges op i 1-2 lokaler. Grupperne besøger hinandens posters – man skiftes til at stå ca. 5 min ved sin egen poster og give rullende præsentationer – man stiller uddybende spørgsmål til gruppens produkt. * Til sidst fælles diskussion: Tror vi på ideen? * Evt. kort refleksion/evaluering af forløbet. | Tape  Evt. navneskilte til konference-’rollespil’ |