



Giv de studerende ejerskab over deres cases

Af Lene Fjerbæk Søtoft og Henrik Grüttner, Institut for Kemi-, Bio- og Miljøteknologi, Syddansk Universitet.

Dette indlæg handler om hvordan man kan bygge et kursus op om cases, give de studerende ejerskab over deres case og derved aktivere dem med stor succes. Det aktuelle kursus er "Industrial Water Treatment Technology", som er et 10 ECTS-points kursus for miljø og kemiingeniørstuderende, hovedparten udenlandske, på Institut for Kemi-, Bio- og Miljøteknologi.

Mål

Målet med kurset er at skabe en forståelse af de centrale teknologier til behandling og opgradering af industrielt procesvand, herunder tilsvarende metoder til at karakterisere vandkvaliteten. Yderligere vil kurset dække tilgang til vandkortlægning og etablering af vandgenindvindingsordninger herunder kvalitetsdefinitioner for genanvendelse af vand.

Indhold

Kursets første dag indebærer at de studerende bliver delt op i grupper på 3-4 personer. Grupperne skal arbejde med spildevand fra hver deres virksomhed, som vi besøger de efterfølgende uger. Virksomhederne er udvalgt ved at de typisk har et ønske om at reducere vandforbruget eller øge vandgenbruget. De studerende forbereder selv spørgsmål og tager selv spildevand med hjem, når alle kursusedtagerne besøger virksomheden. Derefter følger en lang række analyser og forsøg i laboratorierne på KBM udført af de studerende selv. Nogle af forsøgene bliver tilføjet undervejs på baggrund af deres resultater og relevante behandlingsteknologier. Lektioner med teori følger løbende i forløbet (~50 % af tiden), som forsyner de studerende med den teoretiske forudsætning for at kunne udføre projektet. Disse resultater anvendes til at opstille forskellige behandlingsscenarier, der er tilpasset virksomheden og spildevandet. Relevant videnskabelig litteratur og lovgivning skal inddrages i udformningen af scenarierne. Til sidst udføres en overordnet vurdering af økonomi og de opstillede scenarier i forhold til egnethed i hver enkelt case. Dette arbejde præsenteres i en delrapport og en endelig skriftlig rapport, hvor den sidstnævnte bruges til den afsluttende, mundtlige eksamen.

Udbytte

Kursets konstruktion virker ekstremt motiverende på de studerende. Vi oplever, at de studerende opnår en høj grad af ejerskab over "deres" "spildevand". Derved øger det deres motivation og engagement i at afsøge alle muligheder, sætte sig ind i baggrundsmaterialer samt opnå et stort nok kendskab til at kunne foretage en kritisk helhedsvurdering af deres resultater. De tager viden i kurset til sig på en helt anden måde end mere klassiske kursusforløb, og vi forventer at de i højere grad opnår "deep learning" ved at de hele tiden skal afgøre hvad der er relevant for projektet.