

Mindre utdanningsprosjekt ved NV

Rapport og erfaringsdeling

Prosjektnavn: Implementering av arbeidsrelevant praktisk case i generell kjemi

Prosjektleder(e): Lene Østby

Prosjektperiode: Høst 2022

Tildeling fra NV: kr 29 650,-

Hva ble midlene brukt til?

Midlene ble brukt i forbindelse med implementering av en praktisk caseoppgave i tre ulike generell kjemi emner høsten 2022. Emnene undervises 1. semester for studenter ved studieprogrammene Bachelor i Ingeniørfag kjemiingeniør og materialteknologi (TKJE1002), Bachelor i Mattekologi (TKJE1006) og Bachelor i Bioingeniør (TKJE1016). De innvilgede midlene ble brukt til innkjøp av laboratorieutstyr (automatpipetter) samt til å dekke lønnsmidler for læringsassistenter som var involvert som veiledere ved den praktiske utførelsen av casen, samt ved utvikling, forberedelse og etterarbeid av caseoppgaven.

Hvordan gikk prosjektet?

En av de tradisjonelle laboratorieoppgavene i emnene er erstattet med en arbeidsrelevant praktisk case, basert på en ISO sertifisert metode som brukes i mange analyselaboratorier. Casen ble utviklet i samarbeid med de involverte studieprogrammene, laboratorieingeniører som underviser i emnene og læringsassistenter. Casen er formulert som et oppdrag til et analysefirma der studentene jobber som sommervikarer. Bakgrunnen er at det er observert algevekst og død fisk i en innsjø i en fiktiv kommune i Norge og at det er mistanke om at den aktuelle kommunens kloakkrensereanlegg ikke reduserer fosfatnivået tilstrekkelig. Gjennom spektrofotometrisk kvantifisering av fosfat i rensede og urensede prøver skal studentene vurdere effektiviteten av rensetrinnene, sammenlikne dette med kravene i forurensingsforskriften og sammenfatte resultatene i en rapport til oppdragsgiver. Rapporten skal i forkant kvalitetssikres av to «kolleger» (medstudenter) utfra enkle, men tydelige vurderingskriterier. Selve casen, medstudentvurderingen og et refleksjonsnotat om egen læring inngår som arbeidskrav i emnene.

Caseoppgaven ble evaluert gjennom studentenes refleksjoner om egen læring og spørreundersøkelser til studentgruppene. Resultater og erfaringer ble presentert i form av en poster på MNT-konferansen i mars 2023. Et stort flertall av studentene svarte at caseoppgaven ga dem innsikt i praktisk bruk av kjemi i arbeidslivet, og at det å sette praktisk laboratoriearbeid i en kontekst gir økt læring. Et flertall svarte at de blir motiverte av å jobbe med praktiske caseoppgaver. Medstudentvurderingen gjorde studentene mer oppmerksomme på egne feil, og de lærte mer av å gi enn å motta tilbakemelding. Mange syntes imidlertid vurderingsarbeidet var vanskelig. Studentenes refleksjoner bekrefter i store trekk funnene i spørreundersøkelsen. Flere nevner i tillegg at de ikke stoler på tilbakemeldingene fra medstudenter og at de savner vurdering fra fagpersonell i tillegg. Caseoppgaven vil videreføres i emnene TKJE1006 og TKJE1016 (for Mattekologi og Bioingeniørstudentene). En utvidet og revidert

versjon av casen vil overføres til et nytt Identitetsemne for Kjemiingeniørstudentene fra og med høsten 2023.