

Mindre utdanningsprosjekt ved NV

Rapport og erfaringsdeling

Prosjektnavn: Programtilpasning av lab i nytt fysikkemne for bachelor ingeniørstudieprogrammene

Prosjektleder(e): Knut Bjørkli Rolstad

Prosjektperiode: Januar-juni 2023

Tildeling fra NV: 30 000 kr

Hva ble midlene brukt til?

- Innkjøp av mikrokontrollere (Arduino Nano 33 BLE Sense, Raspberry Pi Pico, Micro:bit V2) for uttesting til bruk i fysikklab for de ulike studieprogrammene som følger det nye fysikkemnet for bachelor ingeniørprogrammene f.o.m. vår 2024
- Innkjøp av LEGO til å bygge enkel DC-motor (i første omgang for demonstrasjonsforsøk fra faglærer)
- Heldagsseminar «Programtilpasning av lab» for faglærere med deltakere fra Trondheim, Ålesund og Gjøvik

Hvordan gikk prosjektet?

Fagkollegiet som underviste fysikkdelen av fagene Fysikk, Fysikk/kjemi og Fysikk/elektrokjemi (der samtlige vil bli erstattet med emnet Fysikk f.o.m. vår 2024) hadde videomøter hver 14. dag, der programtilpasning av fagene var jevnlig oppe til diskusjon. I juni ble det avholdt et heldagsseminar om programtilpasning av fysikklab som kjøres i emnene (og programtilpasning av emnene generelt), og det ble utvekslet erfaringer fra piloten som ble kjørt vår 2023 i faget IFYT1001 Fysikk for 2. års datastudenter (jf. prosjektet «Programmering i fysikkemner»).

På seminaret ble det testet ut ulike innkjøpte mikrokontrollere og app'er for datainnsamling (f.eks. et enkelt fysikkforsøk med måling av lineær akselerasjon for en heis), som så ble behandlet og visualisert i Jupyter Notebook.

Prosjektet har resultert i at fagkollegiet har fått prøve ut konkrete forslag til programtilpassede fysikkeksperiment, og har utstyr til programspesifikke demonstrasjonsforsøk i emnet Fysikk på bachelor ingeniør fra og med vårsemesteret 2024.