

DigiTLab

Hovedformålet med prosjektet var å etablere en lab på UiA, Campus Kristiansand, som kan brukes for å gi studentene i bachelorprogrammet i IT og Informasjonssystemer et bra læringmiljø og introdusere tidsaktuelle emner (som IoT).

Siden vi ikke fikk allokert eget rom for prosjektet, var det ikke mulig å gjennomføre flere av de planlagte aktivitetene. Blant annet samarbeid med elever fra videregående skoler i området var ikke mulig å realisere. Budsjettet ble ikke brukt opp.

Vi deltok (og deltar akkurat nå) aktivt i planlegging av det nye Vitensenteret (2023) ved UiA. Vi ser for oss en realisering av alle aktivitetene som ble planlagt i DigiTLab prosjekt i rammene av Vitensenteret.

Basert på de innleverte rapportene og de gjennomført eksamener, vurderer jeg læringsutbytte for studentene som bra.

Videre gir jeg en kort beskrivelse av de aktivitetene, som var inkludert i prosjektplanen.

Aktiviteter: Fysisk etablering av DigiTLab. Tildeling av et fast lokal/området og Ansettelse og opplæring av labassistent

Tross diverse tilnærminger, har vi ikke klart å få en dedikert lokale for DigiTLab per 20. oktober 2023.

DigiTLab konseptet har fått et innpass i Vitensenter prosjektet med oppstart fra 2026.

Det ble ikke gjennomført en ansettelse av en labassistent. Noen av oppgavene, som kunne vært relevante for denne rollen, har blitt utført av læringsassistenter i flere emner (finansiert av instituttet og ikke av dette prosjektet).

Aktivitet: Arrangere workshop med arbeidslivet for å utvikle gode caser

Det har ikke blitt arrangert en workshop, men vi har etablert kontakt og hatt møter med flere representanter fra bedrifter angående konkrete caser.

For våre emner i 3. semester har de emneansvarlige Geir Inge Hausvik, Terje Gjørseter og Espen Limi (som selv er fra næringslivet, men underviser i IS-202 hos oss) etablert kontakt med AMV (Roald Aamodt) og definert en case som studentene har arbeidet med i emnene IS-200, IS-201 og IS-202. Det har resultert i 17 mer eller mindre habile løsninger som bedriften vil vurdere å ta i bruk i Januar 2022. Studentene har brukt utviklingsverktøy som er tilgjengelig for studentene gjennom UiA sine avtaler. Lignende opplegg ble gjennomført høsten 2022 (og gjennomføres nå, høsten 2023).

Entreprenør Christian Ingdal Johannesen presenterte et case for studentene i IS-311 "Tingenes Internett", men den kunne ikke realiseres på grunn av mangel på fast lokaler. Caset var aktuelt for å etablere labmiljø for utforskning av åpen maskinvare, som RISC-V og eksperimentering med FPGA bord.

Det ble også etablert samarbeid med Botanisk hage om et prosjekt for måling av fuktighet i jordsmonn.

Daniel Pettersen fra Skatteetaten deltok i IS-312 og bidro med mange interessante prosjektideer. Flere studentgrupper valgte å kombinere artefakter som ble designet i IoT-emnet med blokkjede-emnet.

Aktivitet: Presentasjon av case til studentene og innkjøp av nødvendig utstyr

I IS-311 "Tingenes Internett" i tillegg til caset med Botanisk hage har 5 grupper definert egne caser og til disse er det blitt kjøpt inn utstyr. Eksempler på caser er "Smart garasjeport", "Modellering av selvkjørende bil", to prosjekter relatert til "Smart speil" og et prosjekt relatert til Smart Hus konseptet, hvor målinger av temperatur og fuktighet i forskjellige rom i et hus ble utforsket.

Eksempler på innkjøpt utstyr er "System on a Chip" (SoC) (Wikipedia Contributors, "System on a Chip") som Raspberry Pi og Arduino, HiFive1 Rev B Freedom Everywhere (lav energiforbruk og åpen RISC-V spesifisering) "Field-programmable gate array" (FPGA) (Wikipedia Contributors, "Field-Programmable Gate Array.") som Arduino MKR Vidor 4000, samt diverse sensorer for måling av temperatur, fuktighet og stråling.

I løpet av 2022 og 2023, har vi anskaffet flere RISC-V-baserte komponenter for å utforske "open hardware"-konseptet.

Aktivitet: Evaluering av alle pilotene og justering av opplegget

Tilbakemeldingene fra studentene i emnene IS-200, IS-201, IS-202, IS-311 og IS-302 har vært gjennomgående positive (se referater fra studieråd og faglærermøte). Studentene på 3. semester mener at de har bedre motivasjon og lærer bra ved å utvikle systemer for reelle bedrifter. De fleste av studentene, som tok emner IS-311 og IS-312 mener at tilnærming med design og implementasjon av egen artefakt (dvs. at de definerer problemstillingen de skal jobbe med selv) fungerte bra og at det å avsette mye tid til prosjektarbeid er nyttig.

Det er et sterkt behov å få egne lokaler for å kunne komme i gang med videre planer.

Aktivitet: Utvikling av lokal kunnskapsbase

Det er samlet inn informasjon fra de gjennomførte prosjektene i form av rapporter og prototyper og disse skal presenteres for studentene både våren og høsten 2022. Det blir da mulighet til å fortsette på utvikling av prosjektene og eventuelt også de fysiske artefaktene. Et utvalg fra rapportene vil også bli presentert aktuelle bedrifter i løpet av våren 2022. Det kan være at noen av ideene og prototypene som studentene har arbeidet med, kan være interessante for enkelte bedrifter.

Det er over 40 rapporter fra studentgrupper, som per i dag utgjør en "kunnskapsbase". Et mer passende ord er sikkert "erfaringsbase". Erfaringene kan deles i følgende kategorier:

- bestilling og innkjøp av elektroniske komponenter,
- testing og evaluering av elektroniske komponenter i diverse kontekster (her er det blitt opparbeidet en viss kompetanse på hvilke komponenter som har bra kvalitet og passer for prototyping),
- gjennomføring av et valgmenne som 5 ECTS uten pensum og forelesning, kun basert på prosjekter som defineres og drives av studentene selv.

Aktivitet: Workshops med de emneansvarlige (var planlagt hver måned)

Det har ikke vært arrangert workshops direkte relatert til DigitLab, men det har vært kontinuerlig diskusjon og samarbeid mellom de emneansvarlige relatert til dette prosjektet. Prosessen med å samle og systematisere data for en publikasjon (planlagt publisert våren 2024) er blitt startet.

I 2023 har denne aktiviteten blitt realisert gjennom forskningsgruppen i systemutvikling ved Institutt for informasjonssystemer. Det foregår arbeid mot etablering av en mer "utvidet" versjon av en DigitLAB med artefakter fra VR, AR og KI inkludert.

Referanser

AMV. "AMV." *AMV*, 2020, www.amv-as.no/. Accessed 7 Dec. 2021.

"Naturmuseum Og Botanisk Hage - Universitetet I Agder." Universitetet I Agder, 2021, www.uia.no/naturmuseum-og-botanisk-hage. Accessed 7 Dec. 2021.

Vitensenteret på Campus Kristiansand - Universitetet i Agder. (2023, October 20). Retrieved from <https://www.uia.no/om-uia/vitensenteret-paa-campus-kristiansand>

Wikipedia Contributors. "System on a Chip." Wikipedia, Wikimedia Foundation, 30 Nov. 2021, en.wikipedia.org/wiki/System_on_a_chip, Accessed 7 Dec. 2021.

Wikipedia Contributors. "Field-Programmable Gate Array." Wikipedia, Wikimedia Foundation, 5 Dec. 2021, en.wikipedia.org/wiki/Field-programmable_gate_array. Accessed 7 Dec. 2021.

