

Søknad om midler til studiekvalitetsfremmende tiltak	
Prosjektnavn:	Aktiv læring i ingeniørfag
Prosjekteier (institutt, fakultet.):	Institutt for elektroteknologi, IVT
Studiested:	Narvik
Prosjektleder:	Raymond Kristiansen
Prosjektperiode er studieåret 2020/2021	
Søknadssum:	200 kNOK
Bakgrunn	
	<p>Ingeniørfag har en naturlig praktisk innretning, og uteksaminerte studenter ender ofte i jobber som involverer mye praktisk aktivitet. Samtidig er ingeniørvitenskap et felt med stor andel teori og abstraksjon, og en utfordring i utdanningen er å skape gode koblinger mellom teori og praksis, slik at studenter ser slike sammenhenger. Labaktivitet og aktiv læring er derfor et naturlig utgangspunkt for slike studier.</p> <p>I løpet av de siste årene har det blitt mer og mer fokus på hvordan man skal få studentene til å engasjere seg mer aktivt i undervisningen og med det har uttrykket aktiv læring blitt fremhevet. Bonwell og Eison oppsummerte begrepet aktiv læring på følgende måte (Bonwell & Eison, 1991): "Active learning involves students in doing things and thinking about the things they are doing".</p> <p>Det innebærer at studentene ikke bare skal være passive lyttere, men også tenke over hva de lærer og involvere seg mer aktivt i sin egen læringsprosess. Det holder altså ikke å bare bruke de tradisjonelle passive metodene i undervisning, man må også inkludere mer aktive metoder for det er da studentene klarer å huske hva de har lært, og virkelig begynner å få en dypere forståelse for emnet. Det er dermed viktig å presisere at det ikke skal være aktivitet bare for aktivitetens skyld, men aktivitet for å oppnå mer og dypere læring. Forskning opp gjennom årene har konkludert med at studenter både husker mer, lærer mer og lærer nye ting når de aktivt involveres i emnet (Hake, 1998; Prince, 2004; Freeman et al, 2014).</p> <p>IET/IVT har per i dag et dronelaboratorium, som benyttes i stor grad til forskningsaktivitet rettet mot autonome styresystemer. Laboratoriet er plassert i et avgrenset rom på campus Narvik med innendørs GPS, og bestykket med flere multirotor-plattformer. Disse er av typen Crazyflie, som er en lett utviklingsplattform basert på et nano-kvadroptter. Siden disse også er open source, fungerer de utmerket både i forskningsøyemed, men vil også fungere godt som læringsplattform for studenter. Faginnretninger som vil kunne benytte laboratoriet er heller ikke begrenset til reguleringsteknikk, men vil også gi relevant aktivitet innen elektronikk, kommunikasjon, programmering og mekanikk.</p>



	<p>Prosjekt som skissert her er viktige, siden forskning viser at større engasjement mellom ansatte og studenter fører til økt akademisk ytelse hos studentene (Harrill et al, 2015; Friedlander og MacDougall, 1992; Baker og Griffin, 2010). De vil ha en tendens til å ta mer aktiv del i sin egen opplæring og de vil være mer motivert til å gjennomføre studiet. Det at studenter har muligheten til å være aktiv på lab både relatert til undervisning og igjennom fritidsprosjekter med veiledning fra ansatte vil føre til mer motiverte og fornøyde studenter.</p> <p>Referanser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baker, V. L. & Griffin, K. A. (2010). Beyond Mentoring and Advising: Toward Understanding the Role of Faculty “Developers” in Student Success. Wiley InterScience. • Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Reports. The George Washington University • Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics • Friedlander, J. & MacDougall, P. (1992). Achieving Student Success Through Student Involvement. Community College Review • Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. American journal of Physics, 66(1), 64-74. • Harrill, M., Lawton, J. A. & Fabianke, J.-C. (2015). Faculty and Staff Engagement: A Core Component of Student Success. Peer Review. • Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research.
Hensikt	
	<p>Hensikten med dette prosjektet er utvikling og gjennomføring av studentaktive laboratoriumsoppgaver for bachelor-studenter i ingeniørfag på tvers av studieretninger og årstrinn. Oppgavene vil gjenspeile aktuelle problemstillinger i arbeidslivet, som søkes løst i felleskap under veiledning. Oppgavene skal tilrettelegge for tverrfaglig aktivitet, og bygges slik at en studentgruppe på lab vil være sammensatt av studenter fra forskjellige studieprogram. Dette vil bidra til økt forståelse hos studenter innenfor flere relevante fagfelt, bygging av sosiale nettverk på tvers av studieprogram, og trening på samarbeid i tverrfaglige team. Studentene vil samles om en gitt problemstilling, bidra aktivt på laboratorium for å løse problemstillingen, og gjennomføre skriftlig rapportering fra gruppa med beskrivelse av arbeidsprosess og måloppnåelse. Prosjektet vil også medføre en mer effektivisert arbeidsflyt slik at forelesere har mulighet til å inkludere labaktivitet i sine fag.</p> <p>For å gjennomføre dette kreves en del forarbeid på lab for tilrettelegging av infrastruktur og utvikling av oppgavesett, samt at det kreves ressurser til selve gjennomføringen av labaktiviteten. Aktiviteten i prosjektet vil gjennomføres i samarbeid med studenter, for å sikre et interessant og relevant læringsopplegg. Dersom prosjektet finansieres vil arbeidet gjøres høsten 2020, med videreføring våren 2021 finansiert av IVT.</p>

Mål																	
Målene formuleres slik at de er spesifikke, målbare, aksepterte, tids- og kostnadseffektive og enkle.	<p>Hovedmålet med prosjektet er å utvikle dronelaboratoriet som et tverrfaglig læringspunkt for studenter med forskjellige bakgrunn.</p> <p>For å understøtte hovedmålet, har vi følgende aktuelle delmål:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klargjøre infrastruktur på dronelaboratoriet slik at denne er lett tilgjengelig for studenter 2. Utarbeide tverrfaglige oppgavesett som vil tiltrekke interesse fra studenter på forskjellige studieretninger, og som fokuserer på relevante problemstillinger i arbeidslivet. 3. Gjennomføre en pilot med 2-3 studentgrupper høsten 2020, før tilbudet rulles ut til flere studentgrupper våren 2021. 																
Kriteriegrunnlag og overføringsverdi																	
Hvilket og på hvilken måte passer prosjektet til kriteriegrunnlaget for studiekvalitetsfremmende tiltak? I hvilken grad og på hvilken måte har prosjektet overføringsverdi til UiT forøvrig?	<p>Prosjektet treffer godt på kriteriegrunnlag 1, siden aktiviteten vil bidra til sosial integrering mellom studenter, gir studentene en innføring i hva som kreves faglig sett, samt gjør at studentene tilegner seg faglig kunnskap og akademiske ferdigheter. I tillegg vil studentene få trening i tverrfaglig tankegang og samarbeid i grupper. Prosjektet dekker også kriteriegrunnlag 2 til en viss grad, siden studentene vil utforme prosjektideen underveis i perioden og derigjennom påvirke innholdet i studiet, og få tilbakemeldinger på eget arbeid. Prosjektet vil også gi arbeidslivsrelevans gjennom at aktivitetene er koblet til reelle problemstillinger i arbeidslivet. Til sist treffer prosjektet godt på kriteriegrunnlag 3, siden prosjektet fremmer samhold og fellesskap gjennom en oppgave som løses sammen, hvor bidrag fra alle studenter i problemløsning vil ha lik verdi.</p>																
Forventede resultater																	
	<p>Resultatene av prosjektet vil være økt bruk av dronelaboratoriet til studentaktiv læring, økt trivsel og måloppnåelse hos studenter, mer arbeidsrelevant opplæring og derigjennom økt gjennomstrømning på studieprogram.</p>																
Budsjett																	
Midler skal benyttes til studentretta tiltak. Midler kan ikke benyttes til å dekke ansattes utgifter der studenter ikke deltar. Ubenyttede midler, ikke dokumenterte brukte midler og/eller midler som ikke er brukt i henhold til tildelingen skal tilbakeføres til sentral pott.	<p>Prosjektet vil gjennomføres i samarbeid med studenter, men for faglig koordinering og tilrettelegging har vi behov for en ansatt ressurs. Vi ber derfor om finansiering av en vitenskapelig assistent i fem måneder fra 1. august 2020 til 31. desember 2020, kostnadsberegnet til 46 kNOK per måned. Alle kostnader til infrastruktur og vitenskapelig utstyr for gjennomføring av prosjektet, samt deler av den vitenskapelige stillingen dekkes av IET/IVT.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Budsjett</th> <th>Kostnad per mnd</th> <th>Antall måneder</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vitenskapelig assistent</td> <td>46 kNOK</td> <td>5</td> <td>230 kNOK</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Finansiering</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LMU</td> <td>200 kNOK</td> </tr> <tr> <td>IET/IVT</td> <td>30 kNOK</td> </tr> <tr> <td>Sum</td> <td>230 kNOK</td> </tr> </tbody> </table>	Budsjett	Kostnad per mnd	Antall måneder	Total	Vitenskapelig assistent	46 kNOK	5	230 kNOK	Finansiering		LMU	200 kNOK	IET/IVT	30 kNOK	Sum	230 kNOK
Budsjett	Kostnad per mnd	Antall måneder	Total														
Vitenskapelig assistent	46 kNOK	5	230 kNOK														
Finansiering																	
LMU	200 kNOK																
IET/IVT	30 kNOK																
Sum	230 kNOK																
<p>Lengden på søknaden skal ikke overskride tre A4 sider. Søknad oversendes til Seksjon for forsknings- og utdanningskvalitet i ePhorte med referanse 2020/542</p>																	

Rapportering om bruk av tildelte midler til studiekvalitetsfremmende tiltak	
Prosjektnavn:	
Prosjekteier (institutt, fakultet.):	
Studiested:	
Prosjektleder:	
Prosjektperiode	Studieåret 2020/2021
Tildelt sum:	
Rapporteringsfrist	1.10.2021
Bakgrunn	
Hensikt	
Mål	
Hvilke mål ble satt for prosjektet?	
Tiltak	
Hvilke tiltak og aktiviteter er gjennomført?	
Resultater	
Har prosjektet oppnådd de målene som fremgikk av søknaden? Hva har prosjektet lykket med, og hva har prosjektet ikke lykket med?	
Vurdering og overføringsverdi for andre	
I hvilken grad og hvilke erfaringer har dere gjort dere som kan være overførbare til andre fakultet eller UiT forøvrig? Hvordan kan og skal dette formidles til andre fakultet på en god måte? Skal prosjektresultat implementeres som et fast tiltak? Forklar.	

Regnskap	
<p><i>Økonomisk rapportering hvor det skal legges frem regnskap for prosjektet som viser hva midlene har blitt benyttet til. Midler skal ikke benyttes til å dekke ansattes utgifter der studenter ikke deltar. Ubenyttede midler, ikke dokumenterte brukte midler og/eller midler som ikke er brukt i henhold til tildelingen skal tilbakeføres til sentral pott.</i></p>	
<p>Lengden på rapporten skal ikke overstige 3 A4 sider. Rapport oversendes til Seksjon for forsknings- og utdanningskvalitet i ePhorte med referanse 2020/542 Foreligger ikke rapport innen frist, skal midlene tilbakeføres til sentral pott</p>	