



UiT Norges arktiske universitet

Institutt for automasjon og prosessteknologi

Utviklingsplan for studieprogrammet automasjon

Oppdatert 01.12.2021

Tor Schive, Instituttleder IAP

1 Utviklingsplaner 2022

Utarbeidet i møte 07.12.2021

1.1 Laboratorieutrustning

xxx

1.2 Fag og studium

xxx

1.3 Annet

xxx

2 Sammendrag 2021

xxx

3 SWOT-analyse 2021

Styrker	Svakheter
Muligheter	Trusler

4 Evalueringer og undersøkelser

4.1 Plan for emneevalueringer

År	Emne	Emne	Emne
2021 H	AUT-1500	AUT-2602	AUT-2507
2022 V	AUT-2607	AUT-2780	AUT-2604*
2022 H	AUT-2801	AUT-2605	AUT-2800
2023 V	AUT-2503	AUT-2504	
2023 H	TEK-1513	AUT-1500	
2024 V	AUT-2606	AUT-2604	

4.2 Periodisk evaluering automasjon 2020

Se egne rapporter.

4.3 Studiebarometeret

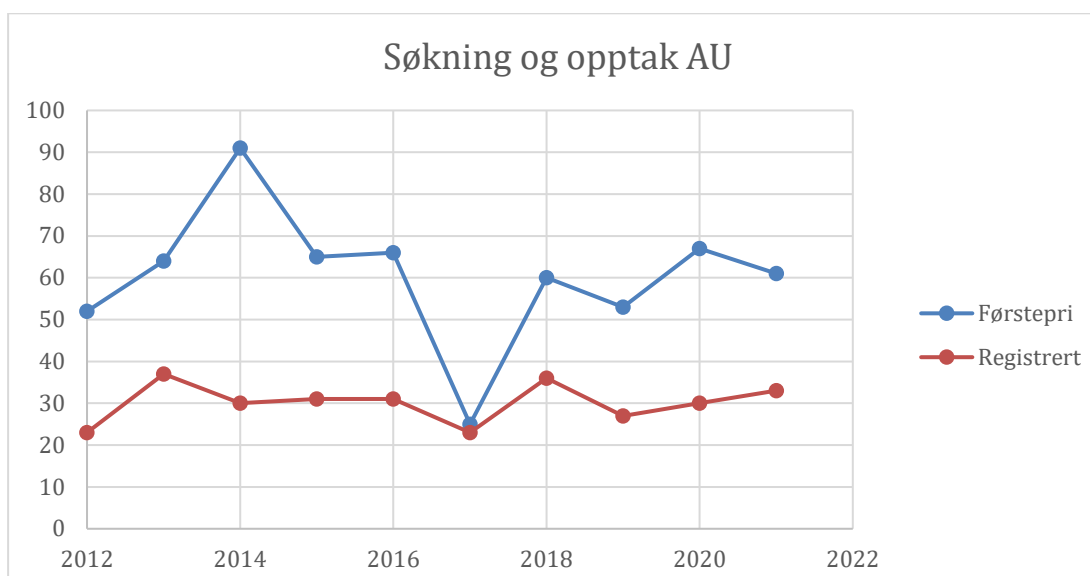
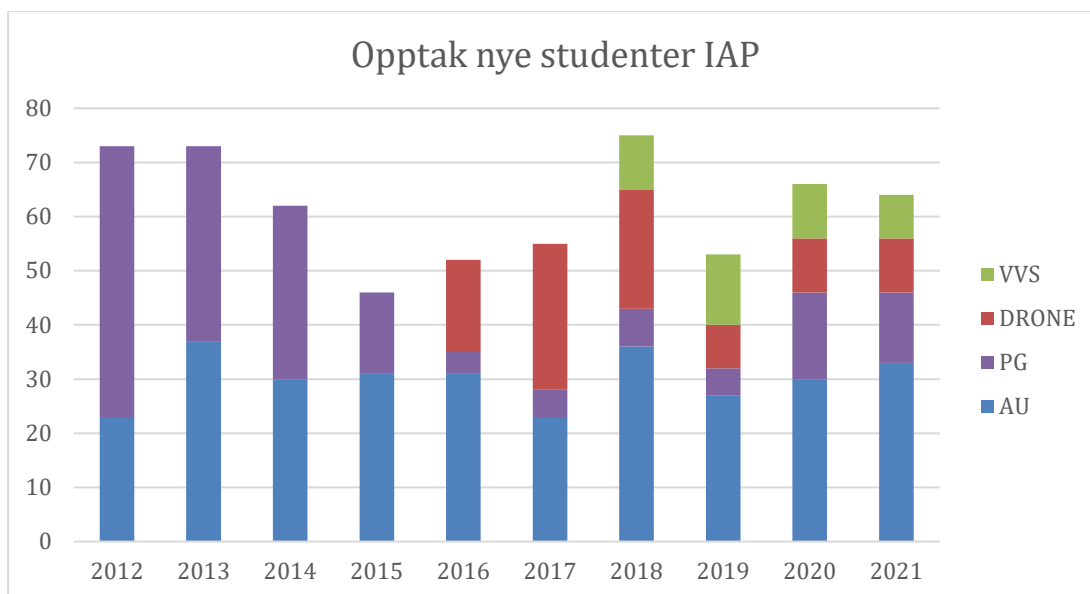
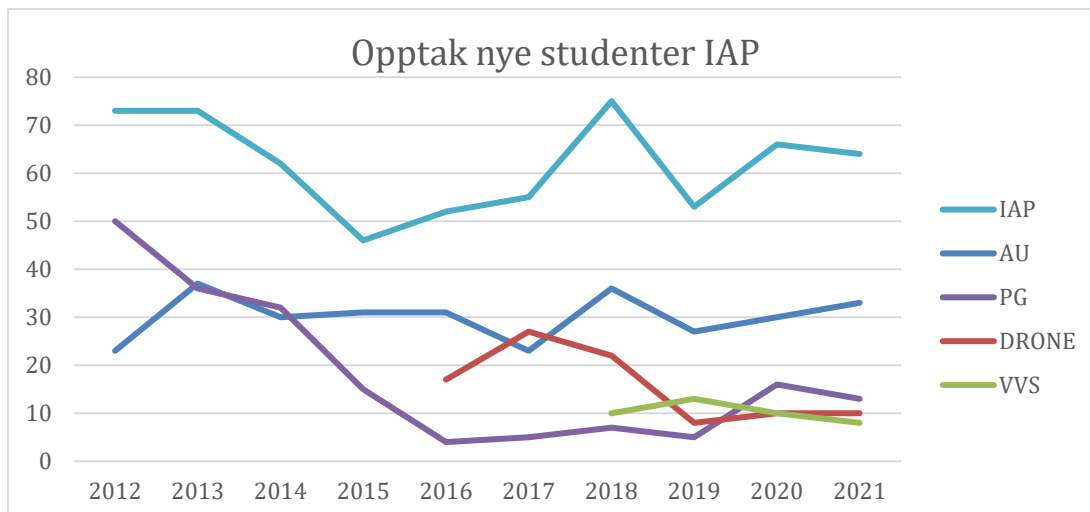
https://www.studiebarometeret.no/no/student/studieprogram/1130_automat/

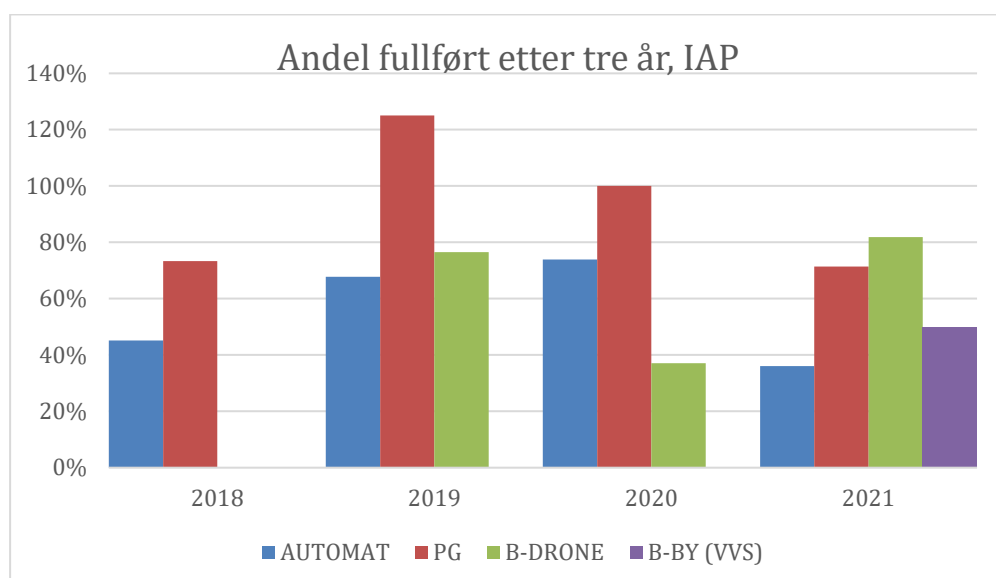
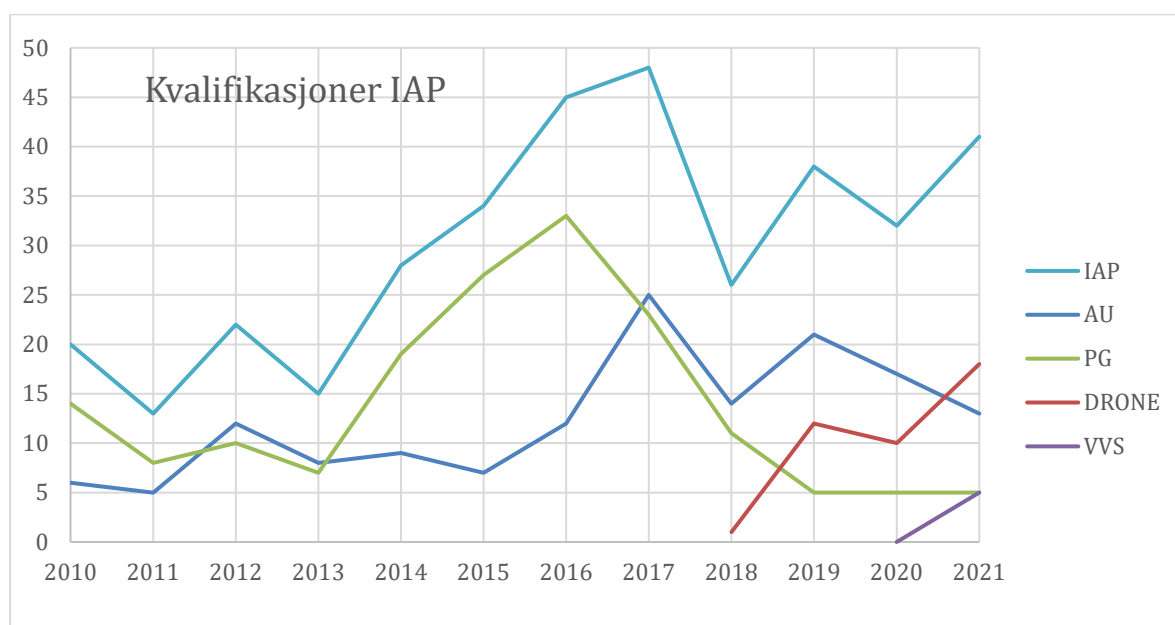
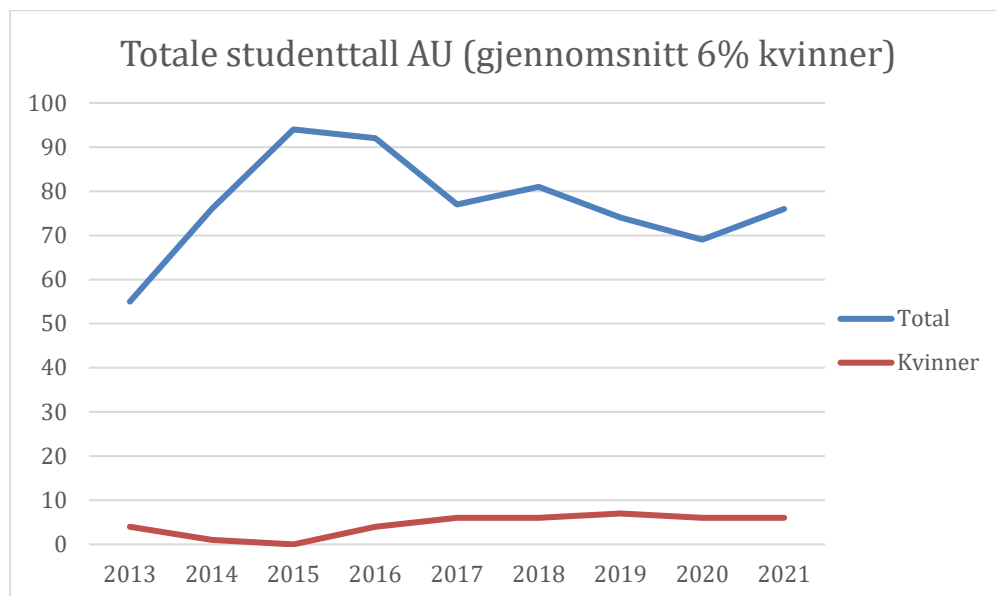
4.4 Tilbakemeldinger fra studenttillitsvalgte

xxx

5 Studenttall

A jour per 01.12.2021





6 Kvalitetsindikatorer

6.1 Informasjon om studiet

Informasjon om studiet skal være korrekt, vise studiets innhold, oppbygging og progresjon samt muligheter for studentutveksling.

Studieprogrammet Automasjon er en Bachelor i Ingeniørfag, underlagt IVT-fakultetet. Programmet ble opprettet i midten av åtti-tallet, da under Troms Maritime Høgskole. Programmet har naturlig nok vært revidert mange ganger i løpet av disse vel 30 årene, og også vært med på mange fusjoner, via Høgskolen i Tromsø og nå som del av UiT Norges Arktiske Universitet.

Hovedfokuset i studiet er å utvikle systemer for datainnsamling og overvåking og styring av fysiske prosesser og systemer. Sistnevnte omfatter alt fra industrielle prosesser til innebygde systemer. Studiets innhold preges derfor av mye programmering, brukt i samspill med mikrokontrollere og elektronikk, datakommunikasjon og databaser.

Studieplanen er utarbeidet i samsvar med UiT sine krav til utforming og innhold. Den gjennomgås og revideres en gang i året av studieleder for å påse at innholdet er korrekt og oppdatert. Informasjon om studieprogrammet er lagt ut i studiekatalogen på nett, bl.a. med gjeldende studieplaner for hvert kull.

6.2 Læringsutbyttebeskrivelser

Læringsutbyttet for studietilbudet skal beskrives i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjons-rammeverk for livslang læring (NKR), og studietilbudet skal ha et dekkende navn.

Dagens beskrivelse av læringsutbytter er utarbeidet i henhold til §2 i forskrift om rammeplan for ingeniørutdanninger fra 2018. Våre beskrivelser er noe generelle og gir ikke spesielt god informasjon om de tanker og mål som ligger bak studieprogrammets innhold og utforming. Beskrivelsene bør jobbes mere med, og kompetansebeskrivelsen knyttet til IKT-sikkerhet er ennå ikke gjennomført.

Studieretningens navn er godt dekkende, da innholdet i vårt program er i tråd med hva som kan forventes av den faglige bakgrunnen til en automasjonsingeniør. Tidligere het studiet Automatiseringsteknikk, noe som for så vidt også beskrev studiets innhold. Årsaken til at vi skiftet navn, er at begrepet automasjonsingeniør er det som brukes mest i industrien og annen næring.

6.3 Faglig oppdatert og relevant studium

Studietilbudet skal være faglig oppdatert og ha tydelig relevans for videre studier og/eller arbeidsliv.

Studietilbudets faglige innhold er alltid under kontinuerlig vurdering. Vi prøver alltid å tilpasse oss tydelige trender i den teknologiske utviklingen. Til en viss grad gjør vi også justeringer i forhold til hva næringslivet etterspør av faglig kompetanse, så lenge det ikke er i sterk konflikt med våre egne vurderinger av hvilken kunnskap våre studenter skal sitte igjen med. Til sist gjør vi selvfølgelig også endringer når det er påkrevd fra departementshold. Mindre emnerelaterte endringer gjøres ca. et halvår før neste gang emnet skal kjøres, mens større endringer (nye emner o.l.) jobber vi gjerne med i sommerhalvåret året før neste opptak.

Vi legger til rette for videre studier på Masternivå for de program det er naturlig for våre studenter å søke videre på. Vi har selv et tilpasset master-tilbud innen programmet "Technology and Safety in the High North".

Ny rammeplan for 2018 vektlegger informasjonssikkerhet og bærekraft i sine felles læringsutbyttebeskrivelser for ingeniørutdanningen. Det er i samarbeid med NT-fak påbegynt en prosess for å finne ut hvordan informasjonssikkerhet skal undervises i ingeniørstudiene ved UiT

campus Tromsø. Det planlegges for at undervisning i informasjonssikkerhet legges til emne MAT-1060 Beregningsorientert programmering og statistikk.

Som en felles løsning for alle ingeniørstudiene ved IAP, er bærekraft innlemmet i bacheloroppgaven gjennom kompetansemål om at studentene får innsikt i miljømessige, helsemessige, samfunnsmessige og økonomiske konsekvenser, og kan sette disse i et etisk perspektiv og et livsløpsperspektiv. Bacheloroppgave-emnene inneholder en seminarrekke hvor det blant annet gis undervisning i miljøkonsekvensanalyse. Det stilles også krav om miljøkonsekvensanalyse i studentenes bachelorrapporter.

6.4 Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer skal være tilpasset læringsutbyttet for studie-tilbudet. Det skal legges til rette for at studenten kan ta en aktiv rolle i læringsprosessen.

Dette vurderes spesielt for hvert enkelt emne. Studieprogrammet har noe varierende søkertall, men har som regel opptak på rundt 20-30 studenter. Alle disse er Campus-studenter. Vi kan derfor enkelt drive undervisningen slik vi ser det mest hensiktsmessig i forhold til teoretisk og praktisk opplæring. Alle våre program-emner og tekniske emner er derfor preget av mye arbeid på laboratorier og/eller med prosjekter. Vi forsøker å belyse det meste av teorien i praksis der det er mulig, og eventuelt med andre mer teoretiske arbeidskrav der det kreves.

For de fleste av våre emner gjelder en kombinasjon av forelesninger, "regneøvinger", og lab eller prosjekt. For noen emner prøver vi å sette opp timeplanene for å gjøre undervisningen mer fleksibel. Da kan vi i enkelte uker ha flere forelesninger, og i andre uker flere demo og arbeid på lab.

Det prøves jevnlig ut ulike former for vurdering, men vurderingsformen for de fleste emner er avsluttende skriftlig eksamen. Dette mener vi den beste måten å kvalitetssikre at studentene, individuelt sett, har ervervet seg den ønskede kompetansen. Noen emner, som er utpreget praktiske, innbefatter allikevel ofte prosjekt som inngår som en del av vurderingen.

Undervisningen i skoleåret 20H / 21V ble i stor grad styrt av smittevernregler, og studentene på automasjon fikk digital undervisning i alle sine emner gjennom hele skoleåret. Den enkelte lærer måtte selv finne løsninger for å digitalisere sin undervisning, og dette resulterte i et stort mangfold i læringsformer. Noe undervisning ble utført digitalt hjemmefra, mens noe undervisning ble gitt i klasserom med livestream eller med opptak, hvor studentene kunne være til stede. Det er mulig at læringsutbyttet har blitt noe bedre som følge av det digitale supplement til fysisk undervisning. Nettundervisning har vært krevende og for en del lærere. En del av den praktiske undervisningen ble skadelidende av restriksjonene.

Studentaktive læringsprosesser

xxx

Studentenes medvirkning

Vi avholder emneevalueringer i henhold til de retningslinjene som fakultetet har bestemt. I tillegg til dette avholder vi en del emneevaluering når vi er usikre på hvilket utbytte studentene har fått eller hvordan ting har fungert. Disse emneevalueringen gjennomgås av faglærer før de generer en rapport videre til studieleder og instituttleder. Dersom vi ser at det kreves tiltak/forbedringer, vil enten instituttleder eller studieleder, alt etter hva som er naturlig, ta dette opp med aktuell fagansvarlig.

På slutten av hvert semester avholder instituttleder og studieleder et møte med alle tillitsvalgte på studie-programmet. Der kan de, på vegne av klassene, ta opp hva som helst knyttet til studietilbudet, arbeidsmiljøet etc. Slike tilbakemeldinger er verdifulle og også iblant nyttige i forbindelse med oppbygningen av studieprogrammet.

6.5 Studiets kopling til forskning og utvikling

Studietilbudet skal ha relevant kopling til forskning og faglig utviklingsarbeid.

Det er naturlig å gjenspeile hva de ansatte arbeider med eller forsker på, i undervisningen. Dette gjøres gjennom alt fra demoer, case-er eller prosjekter, eller mer indirekte, som nye ideer til praktiske eller teoretiske oppgaver. Utvikling er en helt sentral del av dette studieprogrammet. Det være seg utvikling av programvare, elektronikk, embedded styring m.m. Våre bacheloroppgaver krever, nesten uten unntak, at studentene utvikler et eller annet. Iblant gir vi også bacheloroppgaver tilknyttet prosjekter eller forskning som ansatte jobber med.

6.6 Internasjonalisering

Studietilbudet skal ha ordninger for internasjonalisering som er tilpasset studietilbudets nivå, omfang og egenart.

Studieprogrammet har en rekke avtaler med ulike universiteter og tekniske høyskoler i flere land. Noen av disse avtalene er framkommet på initiativ fra oss, eller på bakgrunn av samarbeid som Automasjon har med utenlandske institusjoner. Andre er underskrevet i tilknytning til prosjekter som Norplus og Erasmus+. Under arbeidet med denne rapporten, har vi gjennomgått alle avtalene som er registrert på universitetets nettsider, tilknyttet Automasjon. (Link: <https://uit.no/utveksling/utvekslingsavtaler>). Flere av disse anser vi som lite relevante for våre studenter. En gjennomgang i forbindelse med arbeidet med denne rapporten, førte til at vi har bedt om at 17 avtaler blir fjernet fra liste. Vi har også bedt om at et par nylig signerte avtaler legges til.

Den desidert best fungerende avtalen vi har, er med Thomas Moore University, de Nayer Institute, i Belgia. Denne avtalen kom i stand etter et par Erasmus-opphold der ansatte fra oss reiste dit og ansatte fra dem besøkte oss. Ansatte ved begge institusjoner har siden 2007 med jevne mellomrom reist på Erasmus-opphold, for å undervise, delta på kurs og evenementer, eller for rett og slett å pleie avtalen.

I de aller fleste av våre emner benytter vi engelskspråklig pensumlitteratur. Der det ikke gjøres, finner vi adekvate alternativer som vi anbefaler for de internasjonale studentene.

De fleste av våre emner undervises normalt på norsk, med unntak av PRO-2611 Prosessteknikk og AUT-2800 Objektorientert programmering og webutvikling.

6.7 Studentutveksling

Studietilbud som fører fram til en grad, skal ha ordninger for internasjonal studentutveksling.

Innholdet i utvekslingen skal være faglig relevant.

Før Corona-pandemien satte en stopper for dette, mottok vi årlig 1-3 studenter årlig fra Belgia. Dette er studenter som følger sitt siste år eller siste halvår hos oss. I disse semestrene (5. og eller 6.), underviser vi kun på engelsk, i aktuelle emner. Dessverre har vi per dags dato enda ikke lyktes i å få studenter fra oss til å studere ved deres institusjon (de Nayer, Belgia). Dette har mye sammenheng med at vi har operert med et "valgfssemester" som var tenkt skulle fungere som et utvekslingssemester. Dette har alltid vært i 5. semester, mens avtalen vi har mot Belgia egentlig kun har vært for 6. semester. (Har sammenheng med at de ikke har så mange ansatte som er komfortabel med å undervise på engelsk).

Videre har vi, nesten årlig, studenter som reiser ut, da gjerne på halvårige opphold. Da er det gjerne studentene som først har funnet et land de ønsker å reise til, og så har vi hjulpet dem med å finne egnede utdanningsinstitusjoner og relevante emner for det aktuelle semesteret. Dette har fungert veldig bra, selv om det gjerne faller en del jobb på studieleder og internasjonal koordinator. De to siste årene har slike utvekslingsavtaler vært utarbeidet mot:

- University of Tasmania
- Lakehead University, Canada
- Auckland University of Technology, Australia

Alle slike nye avtaler er forankret hos studieleder og er dermed kvalitetssikret slik at studentene ikke går glipp av noe kunnskap som er relevant for deres videre løp. Det var også flere studenter som var i gang med planlegging av utenlandsopphold høsten 2020, som naturlig nok ikke ble noe av grunnet Corona-pandemien. Vi opplevde en svært positiv trend i utveksling før mars 2020, og håper denne vil vedvare når utveksling igjen blir aktuelt. Erfaringsmessig har de aller fleste studentene som reiser ut fra oss, egne ønsker. Det gjelder både i forhold til hvilket land de ønsker å reise til, og ofte også til hvilket universitet. Vi mener derfor at dette er veien å gå for å få økt utveksling, i stedet for at vi som fagmiljø skal utarbeide og vedlikeholde avtaler som få eller ingen studenter finner forlokkende.

6.8 Fagmiljø – størrelse, stabilitet og sammensetning

Fagmiljøet skal ha en størrelse som står i forhold til antall studenter og studiets egenart, være kompetansemessig stabilt over tid og ha en sammensetning som dekker de fag og emner som inngår i studietilbudet.

Fagmiljøet tilknyttet automasjon er godt og stabilt. Vi har et team på 6(7) ansatte spesielt tilknyttet dette programmet, men flere av disse ansatte bidrar også på Droneteknologi-studiet. I 2020 ble det gjort to nyansettelser fordi en av de ansatte gikk av med pensjon og en byttet jobb.

Temaet fungerer meget godt; det er god dialog, ubetydelig med konflikter, høy trivsel og godt samarbeide. Dette gjør at vi lykkes godt med de vi driver med. Automasjon har formelt 30 studieplasser og de seneste årene har vi som regel hatt opptak på mellom 20 og 30 studenter. I tillegg har vi en del studenter fra andre program, både fra IVT-fakultetet og NT-fakultetet, som følger noen av våre emner.

Kapittel *Fagmiljø* viser ansatte som er direkte tilknyttet automasjon. Noen emner undervises i samarbeid mellom ansatte. For disse er det angitt prosentvis andel i parentes. Alle ansatte er involvert i veiledning av bacheloroppgaver men dette er ikke tatt med. Det er ikke tatt med ansatte som underviser grunnlags- og systememner, dersom de ikke er direkte tilknyttet fagmiljøet ved Automasjon.

Størrelsen på faggruppen er noenlunde passende i forhold til den aktiviteten vi har per nå, men vi skulle gjerne vært flere. Alle våre faste ansatte er mye involvert i undervisning, og vi legger mye ressurser inn i undervisningen, spesielt på den praktiske siden, med veiledning på lab etc. Med tilnærmet 100 % arbeidsbelastning på alle, gir det lite rom for økt aktivitet, og nye satsinger.

De ansattes faglige sammensetning viser at teamet har en faglig bredde som kan sies være passende.

6.9 Fagmiljø – Underviserkompetanse

Fagmiljøet tilknyttet studietilbudet skal ha relevant utdanningsfaglig kompetanse.

Alle ansatte som søker fast stilling, er påkrevd å tilegne seg tilstrekkelig pedagogisk basiskompetanse innen 4 år. Denne regelen hadde ikke tilbakevirkende kraft for tidligere ansatte, så noen mangler formell pedagogisk kompetanse. Kapittel *Fagmiljø* viser faglig formell bakgrunn for alle ansatte, inkludert utdanningsfaglig kompetanse.

Tre av de ansatte har doktorgrad. Dette gjenspeiles også i tabellen under punkt 11, som viser at disse tre har førstestillingskompetanse.

6.10 Faglig ledelse

Studietilbudet skal ha en tydelig faglig ledelse med et definert ansvar for kvalitetssikring og kvalitetsutvikling av studiet.

Den faglige programledelsen for automasjon ivaretas av en studieleder som oppnevnes av IVT-fakultetet etter instituttleders anbefaling. Studieleder følger instituttlederperiodens varighet på fire år. Studieleder godtgjøres med et funksjonstillegg for dette verv.

Instituttleders ansvar

Hver høst gjennomgår instituttleder kvalitetsrapporter for alle studier på IAP og utarbeider instituttets kvalitetsrapport for foregående skoleår. Instituttleder bestemmer i samarbeid med studieleder hvilke emner som skal evalueres hvert semester og holder oppdatert en treårssyklus-plan for emneevalueringene. Instituttleder har møte med de tillitsvalgte, som regel sammen med studieleder, to ganger i året. Her gir studentene generelle tilbakemeldinger på læringsmiljøet og man diskuterer muligheter for forbedringer. Studentene får også gi konkrete tilbakemeldinger på den pågående undervisningen. Instituttleder er også involvert i klagesaker fra studenter.

Studieleders ansvar

Studieleder har ansvar for å lede faggruppen automasjon og fordeler, i samarbeid med teamet, undervisnings- og veilederoppgaver innad i faggruppen. Studieleder utpeker en emne-ansvarlig for hvert emne og fordeler veilederoppgaver i AUT-2780. For øvrig melder studieleder inn personell- og utstyrsbehov til instituttleder. Studieleder koordinerer timeplanønsker for emnene etter innspill fra de emne-ansvarlige og en gang i året gjennomgås emnebeskrivelsene. Fagporteføljen er listet nedenfor. I tillegg kommer 4 masteremner som formelt er underlagt ansvarsområdet til et programstyre.

AUT-1500	Datakommunikasjon (5 sp)
AUT-2501	Elektronikk (10 sp)
AUT-2503	Elektrisitetsslære (5 sp)
AUT-2504	Instrumentering (5 sp)
AUT-2507	Elektriske maskiner og skjemateknikk (5 sp)
AUT-2602	Programmering med mikrokontroller (10 sp)
AUT-2604	Lineære systemer (10 sp)
AUT-2605	Databaser (5 sp)
AUT-2606	Embedded Systems (10 sp)
AUT-2607	Styringsteknikk (10 sp)
AUT-2800	Objektorientert programmering og webutvikling (10 sp)
AUT-2801	Reguleringsteknikk (5 sp)
AUT-2780	Bacheloroppgave (20 sp)
TEK-1513	Innføring i ingeniørfag, automasjon (5 sp)

Studieleder er faglig kontaktpunkt for studentene på studieretningen, og skal tilrettelegge for godt studentmiljø på studieretningen. Klager besvares hovedsakelig av studieleder, og studieleder har det faglige ansvaret for utvekslingsordninger. Hver høst utarbeider studieleder kvalitetsrapport for foregående studieår. Rapporteringen følger mal fra IVT-fakultetet og omfatter vurderinger om studiets innhold, studentenes læringsmiljø, studenttall og rekruttering, gjennomføring og frafall. Studieleder har et løpende ansvar for utvikling av studieretningen i lag med faggruppen, herunder endringer i studieplan, emneutvikling og prosjektering av laboratorieinstallasjoner. Studieleder avholder også møter laboratoriepersonell tilknyttet ITS.

Emneansvarlig

Automasjon har mange emner som involverer flere av de ansatte. For hvert emne utpekes en emneansvarlig. Som regel er dette den faglæreren som har mest undervisning i emnet.

Emneansvarlig utarbeider en overordnet undervisningsplan før semesterstart. Dersom det er flere ansatte involvert, lager det detaljert plan for sin del av emnet.

Den emneansvarlige foreslår sensor, koordinerer arbeidet med utarbeidelse av eksamensoppgave, og forelegger denne for sensors godkjenning. Emneansvarlig har plikt til å sette seg inn i gjeldende emnebeskrivelse og følge denne, og melde inn ønsker om endringer i emnebeskrivelsen. Dersom det benyttes hjelpelærere, studentassistenter eller laboratoriepersonell så er det emneansvarlig som koordinerer disse. Emneansvarlig gjennomfører emneevalueringer i samsvar med instituttets plan, og leverer en rapport til studieleder.

6.11 Fagmiljø – UiT-ansatte og førstestillingskompetanse

Minst 50 prosent av årsverkene tilknyttet studietilbudet skal utgjøres av ansatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være ansatte med førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studietilbudet. For studietilbud på bachelornivå skal fagmiljøet tilknyttet studiet bestå av minst 20 prosent ansatte med førstestillingskompetanse.

Ansatte som har sitt hovedvirke tilknyttet automasjon, se kapittel Fagmiljø. Det er også en rekke UiT-ansatte tilknyttet andre studieprogram, som har ansvar for emner som også inngår i automasjonsprogrammet. For oversikt, se kapittel Fagmiljø.

6.12 Fagmiljø – Forskning og utvikling

Fagmiljøet tilknyttet studietilbudet skal drive forskning og faglig utviklingsarbeid og skal kunne vise til dokumenterte resultater med en kvalitet og et omfang som er tilfredsstillende for studietilbudets innhold og nivå.

Faggruppe for automasjon utfører sin forskning i nært samarbeid med maskinlæringsgruppa og romfysikkgruppa ved IFT. Faggruppen har også nært samarbeid med Havforskningsinstituttet, FFI, Forsvarsbygg, JPI Oceans (det mellomstatlige initiativ for sunne og produktive hav) og Nofima. I kapittel Forskning og utvikling angis et representativt utvalg av nyere forskning som er publisert av faggruppen. To større prosjekter som ansatte i faggruppen er involvert i er også listet opp der. Det arbeides også med en EU-søknad i lag med romfysikkgruppen som planlegges innsendt høsten 2022.

Det pågår to større interne utviklingsprosjekter for å styrke prosessautomasjon og de industrielle sider ved automasjonsstudiet. I samarbeid med laboratorieingeniørene på Teknologibygget, konstrueres og bygges det en automatisert bryggeriprosessrigg og det er anskaffet et modulært produksjonssystem for bygging av fysiske undervisningsmodeller og utprøving av industrielle produksjonslinjer. De to prosjektene vil resultere i laboratorieoppgaver som vil bli innlemmet i undervisningen når riggene er ferdig utviklet.

Faggruppen har også samarbeid med post doc på fiskerihøgskolen om optimalisering av fiskeri-innsats knyttet til rom, tid og fangstart.

6.13 Nasjonale og internasjonale samarbeid og nettverk

Fagmiljøet tilknyttet studietilbud som fører fram til en grad, skal delta aktivt i nasjonale og internasjonale samarbeid og nettverk som er relevante for studietilbudet.

WEKIT-prosjektet, listet i forrige punkt, er et internasjonalt samarbeidsprosjekt som, foruten UiT, involverer følgende institusjoner:

- GFT Italia S.r.l. (koordinator)
- Europlan UK Ltd
- Oxford Brookes University
- Ravensbourne
- Open University Netherlands
- Aachen University
- VTT Technical Research Centre of Finland
- Clear Communication Associates Ltd.
- Lufttransport AS
- Ebit Aet ESAOTE Group
- ALTEC SpA

7 Emnetabeller

Automasjon ordinær – 2020, 2021

1. sem	MAT-1050 Matematikk 1 for ingeniører	MAT-1060 Beregningsorientert programmering og statistikk	TEK-1513 Innføring i ingeniørfag AU	AUT-1500 Data-kommunikasjon
2. sem	MAT-1052 Matematikk 2 for ingeniører	TEK-2502 (TEK-1013) Fysikk og kjemi for ingeniører	AUT-2503 Elektrisitetslære	AUT-2504 Instrumentering
3. sem	AUT-2501 Elektronikk	AUT-2602 Programmering med mikrokontroller	AUT-2507 Elektriske maskiner og skjemateknikk	PRO-2611 Prosessteknikk
4. sem	AUT-2607 Styringsteknikk	AUT-2606 Embedded Systems	AUT-2604 Lineære systemer	
5. sem	AUT-2800 Objektorientert programmering og Webutvikling	Valgemne TEK-2000 Praksis som valgemne MAT-1003 Kalkulus 3 FYS-2006 Signal Processing	AUT-2801 Regulerings-teknikk	AUT-2605 Databaser
6. sem	TEK-2005 Operation, Maintenance and Business Management	AUT-2780 Bacheloroppgave 20 sp. / 19V		

Automasjon y-vei – 2020, 2021

1. sem	TEK-0002 Matematikk og fysikk for Y-vei	TEK-0504 Kommunikasjon og norsk for Y-vei	TEK-1513 Innføring i ingeniørfag, AU	AUT-1500 Data-kommunikasjon
2. sem		TEK-1013 Fysikk og kjemi for ingeniører	AUT-2503 Elektrisitetslære	AUT-2504 Instrumentering
3. sem	MAT-1050 Matematikk 1 for ingeniører	MAT-1060 Beregningsorientert programmering og statistikk	AUT-2501 Elektronikk	
4. sem	MAT-1052 Matematikk 2 for ingeniører	AUT-2604 Lineære systemer	AUT-2607 Styringsteknikk	
5. sem	AUT-2800 Objektorientert programmering og Webutvikling	AUT-2602 Programmering med mikrokontroller	AUT-2801 Regulerings-teknikk	AUT-2605 Databaser
6. sem	AUT-2606 Embedded systems	AUT-2780 Bacheloroppgave 20 sp.		

8 Fagmiljø

Fagpersonenes tilknytning til institusjonen

Navn	Stilling	Hovedstilling	Ansettelse	Andel bidrag AU	Pedagogikk
Ersdal, Anne Mai	Førsteam.	UiT/IAP	Fast	50 %	Pedagogisk basiskompetanse
Sharma, Puneet	Førsteam.	UiT/IAP	Fast	100 %	Pedagogisk basiskompetanse
Johansen, Jarle Andre	Førsteam.	UiT/IAP	Fast	70 %	Pedagogisk basiskompetanse
Grimsbø, Endre	Førsteam.	UiT/IAP	Fast	100 %	Pedagogisk basiskompetanse
Hanssen, Dag Håkon	Univ.lektor	UiT/IAP	Fast	100 %	Pedagogisk basiskompetanse
Olsen, Per Anton Øverseth	Univ.lektor	UiT/IAP	Fast	100 %	Pedagogisk basiskompetanse
Rudi, Alf Petter	Univ.lektor	Pensjonist	Timer	20 %	Realkompetanse
Hansen, Leif Ludvig	Høgskole-lærer	Pensjonist	Timer	20 %	Realkompetanse
Antonsen, Ståle	Overingeniør	UiT/ITS	Fast	40 %	
Kvitberg, Jill-Iren Karlsen	Overingeniør	UiT/ITS	Fast	40 %	

Fagpersonenes formalkompetanse og undervisning

Navn	Utdanning	Emner
Ersdal, Anne Mai	Doktorgrad, Teknisk kybernetikk	AUT-2603 AUT-2604 Lineære systemer AUT-2801 Reguleringssteknikk TEK-3603 Optimization and control TEK-1513 Innføring i ingeniørfag, AU
Sharma, Puneet	Doktorgrad, Computer Science	AUT-2800 Objektorientert progr. og webutv. TEK-3601 Machine Vision AUT-2605 AUT-2608
Johansen, Jarle Andre	Doktorgrad, Anvendt fysikk	AUT-2501 Elektronikk
Grimsbø, Endre	Doktorgrad, Måleteknikk	AUT-2503 Elektrisitetstlære AUT-2504 Instrumentering AUT-2507 El. maskiner og skjemateknikk TEK-1512 Innføring i ingeniørfag AUT-1002 AUT-2502
Hanssen, Dag Håkon	Sivilingeniør, Elektronikk	AUT-1500 Datakommunikasjon AUT-2605 Databaser AUT-2607 Styringsteknikk AUT-2608 AUT-2601
Olsen, Per Anton Øverseth	Sivilingeniør, Teknisk kybernetikk	AUT-2602 Progr. med mikrokontroller AUT-2606 Innebygde systemer TEK-1513 Innføring i ingeniørfag, automasjon
Rudi, Alf Petter	Sivilingeniør, Teknisk kybernetikk	AUT-2780 Bacheloroppgave
Hansen, Leif Ludvig		AUT-1002 AUT-2502

Fagpersoner som bidrar i automasjonsstudiet

Navn	Hovedstilling ved UiT	Ansettelse	Stilling	Emne
Fossum, Ole Kristian	Ja	Fast	Universitetslektor	MAT-1050
Khawaja, Hassan	Ja	Fast	Førsteamanuensis	PRO-2611
Markeset, Tore	Ja	Fast	Professor	TEK-2005
Pedersen, Ida Friestad	Ja	Fast	Førsteamanuensis	MAT-1052 MAT-1060
Rypdal, Kristoffer	Ja	Fast	Professor	MAT-1003
Sapkota, Rajendra	Ja	Fast	PhD-student	AUT-2800
Søvik, Øistein	Ja	Fast	Universitetslektor	TEK-0002
Takamine, Kaori	Ja	Fast	Universitetslektor	TEK-0504
Schive, Tor	Ja	Fast	Universitetslektor	TEK-1513
Varughese, Bindu Sara	Ja	Fast	Universitetslektor	TEK-2502

9 Forskning og utvikling

Publikasjoner

Tittel	Forfatter	Publ. år
Investigation of Polar Mesospheric Summer Echoes Using Linear Discriminant Analysis.	Sharma, Puneet	2021
Experience Capturing with Wearable Technology in the WEKIT Project.	Sharma, Puneet	2019
A flexible autonomous robotic observatory infrastructure for benthic-pelagic monitoring.	Grimsbø, Endre	2020

Prosjekter

Tittel:	WARP - Wearable Augmented Reality Platform for Training
Stillinger:	En stipendiat, rekrutteringsstilling
Finansiering:	Intern UiT
Varighet:	Sept 2017 - Sept 2021
Beskrivelse:	Utvikling av bærbare sensorer for måling av parametere som kan relateres til en persons tilstand, som for eksempel stressnivå, utmatting, årvåkenhet og tretthet, og analyse av sensor-data.
Tittel:	Noctilucent Cloud Analysis using Machine Learning
Stillinger:	En stipendiat, rekrutteringsstilling
Finansiering:	Intern UiT
Varighet:	Okt 2019 - Okt 2023
Beskrivelse:	Noctilucent Clouds (NLC) are formed at an altitude of 80 to 90 km in the arctic and can be observed by employing ground based cameras. Analysis of NLC gives us information on the chemical and thermodynamics of upper atmosphere. In this project, we will focus on the noctilucent clouds images with the aim to design Machine Learning models for robust and real time detection of NLC activity and the possibility of tracking their propagation. As a large number of sky based image data is unlabeled this means that semi-supervised Machine Learning methods will be one of the focus areas of this project.