



Uddannelsesrapport Natural Sciences og Technical Sciences

Redegørelse for uddannelsernes kvalitet baseret på årlig status og uddannelsesevalueringer

November 2020

Indhold

Introduktion	4
1.0 Executive summary	5
2.0 Siden sidst	6
2.1/ Opdeling af Science & Technology.....	6
2.2/ COVID-19 og dens konsekvenser	6
2.3/ Handleplan 2020 og kort status.....	7
3.0 Uddannelserne som helhed	10
3.1/ Helhedsperspektiv	10
3.1.1/ Uddannelsesporteføljen	10
4.0 Status for uddannelsernes kvalitet med afsæt i Aarhus Universitets politik for kvalitetsarbejde på uddannelsesområdet	13
4.1/ Rekruttering og studiestart	13
4.1.1/ Søgning og optag på NAT og TECHs uddannelser.....	14
4.1.2/ Rekrutteringsindsats.....	14
4.1.3/ Førsteårsfrafald	15
4.2/ Struktur og forløb	17
4.2.1/ Studieprogression.....	17
4.2.2/ Studieintensitet	17
4.3/ Udvikling af uddannelse, undervisning og læringsmiljø.....	18
4.3.1/ Kursusevaluering	18
4.3.2/ Konfrontationstimer	19
4.3.3/ Forskningsdækning og bemandingsplaner	19
4.3.4/ Udviklingsbaserede uddannelser	19
4.4/ Studiemiljø.....	20
4.5/ Uddannelsernes relation til arbejdsmarkedet.....	21
4.5.1/ Samarbejde og kontakt med virksomheder på uddannelsesområdet.....	22
4.5.2/ Aftagerpaneler: opsamling på fokusområder i aftagerpaneler	22
5.0 Uddannelsesevaluering	24
5.1/ Kemi og Medicinalkemi	25
5.1.1/ Rekrutteringsaktiviteter	25
5.1.2/ Førsteårsfrafald	25
5.1.3/ Struktur og forløb på Medicinalkemi.....	25
5.1.4/ Relation til arbejdsmarkedet.....	26
5.1.5/ Handleplansaktiviteter.....	26
5.2/ Nanoscience	26
5.2.1/ Rekruttering og fastholdelse	27
5.2.2/ Relation til arbejdsmarkedet.....	27
5.2.3/ Handleplansaktiviteter.....	27
5.3/ Fysik og Astronomi.....	28

5.3.1/ Rekruttering og studiestart	28
5.3.2/ Arbejdsbelastning, sammenhæng og eksamensformer	28
5.3.3/ Den færdiguddannede fysikkandidat	29
5.3.4/ Handleplansaktiviteter	29
5.4/ Sundhedsteknologi	29
5.4.1/ Samlæste kurser	29
5.4.2/ Relation til arbejdsmarkedet	30
5.4.3/ Handleplansaktiviteter	30
5.5/ Biomedicinsk teknik/teknologi	30
5.5.1/ Studielinjer og synergi med diplomingeniøruddannelserne	30
5.5.2/ Relation til arbejdsmarkedet	31
5.5.3/ Handleplansaktiviteter	31
5.6/ Elektronik	31
5.6.1/ Optag og fastholdelse	31
5.6.2/ Online asynkrone studerende	32
5.6.3/ Handleplansaktiviteter	32
5.7/ Eksterne eksperter	32
5.8/ Aftagerpanel og censorformandskab	34
6.0 Indsatsområder og opmærksomhedspunkter	36
6.1/ Uddannelser med tre eller flere røde indikatorer	36
6.2/ Handleplan 2021	37
7.0 Bilag 1: Indikatorkort	39
8.0 Bilag 2: Grænseværdioversigt	43
9.0 Bilag 3: Oversigt over uddannelser	45

Introduktion

Uddannelsesrapporten 2020 giver en status på kvaliteten af Natural Sciences (herefter NAT) og Technical Sciences' (herefter TECH) uddannelser. Dette sker gennem et blik på tværs af NAT og TECHs uddannelsesportefølje med udgangspunkt i de 5 del-politikker i AU's kvalitetspolitik (kapitel 4) og gennem en præsentation af de uddannelser, der i 2020 har gennemgået den femårige evaluering (kapitel 5). Forud for dette gives der en status på handleplanen fra sidste års uddannelsesrapport (kapitel 2) og en redegørelse for uddannelserne i et samfunds- og et helhedsperspektiv (kapitel 3). Der præsenteres i forlængelse af status på uddannelsernes kvalitet to nye handleplaner for udviklingen af uddannelser på hhv. NAT og TECH i 2021 (kapitel 6). Natural Sciences har siden sidste års uddannelsesrapport gennemført uddannelsesevaluering af 10 bachelor- og kandidatuddannelser og årlig status for i alt 22 bachelor-, kandidat og masteruddannelser. Technical Sciences har siden sidste års uddannelsesrapport gennemført uddannelsesevaluering af 4 diplomingeniør-, bachelor- og kandidatuddannelser og årlig status for i alt 20 diplomingeniør-, bachelor-, kandidat- og masteruddannelser. Oversigt over uddannelserne på hvert fakultet med angivelse af, hvorvidt der er gennemført årlig status eller uddannelsesevaluering, er vedlagt som bilag 3. Uddannelsesrapporten er udarbejdet på baggrund af datarapporter, referater og handleplaner fra de gennemførte dialogmøder i forbindelse med årlig status og uddannelsesevalueringer. Bilag 1 indeholder et overblik over de fælles kvalitetsindikatorer på tværs af uddannelser på hhv. NAT og TECH. Uddannelsesrapporten er udarbejdet til fakultetsledelsen af prodekanen for uddannelse på vegne af Nat-Tech Uddannelsesforum. Rapporten er behandlet i fakultetsledelsen på TECH den 30. november 2020 og i fakultetsledelsen på NAT den 4. december 2020. Rapporten formidles endvidere bredt til forskellige organer på NAT og TECH med henblik på, at den også kan være referencepunkt for en bred og løbende dialog og overvejelser om det fortsatte kvalitetsarbejde på de to fakulteter.

1.0 Executive summary

COVID-19 pandemien har givet en række udfordringer på uddannelsesområdet. Kvalitetsprocesserne på NAT og TECH er dog blevet gennemført på meget tilfredsstillende vis, og har igen bekræftet, at de to fakulteters uddannelser generelt er kendetegnet ved høj kvalitet og faglighed.

COVID-19 har blandt andet sat sit præg på optaget af studerende i 2020. Således er der på flere uddannelser blevet tilbudt ekstra studiepladser med øget optag til følge.

Fastholdelse har i 2020 været en udfordring på tværs af de to fakulteters bacheloruddannelser. Uddannelserne har stor opmærksomhed på det, hvilket også afspejler sig i deres handleplaner for næste år, hvor de både fortsætter eksisterende initiativer og igangsætter nye aktiviteter.

Generelt er der en fornuftig studieprogression og –intensitet på både NAT og TECHs uddannelser. Der har i 2020 som følge af opdelingen til to fakulteter, været fokus på en øget koordinering ift. de samlæste kurser på tværs af fakulteterne. Det er indtrykket, at dette er forløbet efter hensigten.

Som følge af omlægningen til digital undervisning i foråret 2020, fortsattes arbejdet med at udvikle undervisningen i en mere digital retning, som pågik i 2019 i regi af ST LL. I forlængelse af undervisningsomlægningen har AU gennemført en undersøgelse, som bl.a. samler op på de erfaringer, både studerende og undervisere har gjort sig med digitalisering af undervisning. Undersøgelsen tages op på fakultetsledelsen mhp. drøftelse i uddannelsesudvalgene på alle uddannelser på NAT og TECH, således at erfaringerne kan inddrages i undervisningsudviklingen fremover.

Det faglige og sociale studiemiljø er generelt godt på både NAT og TECHs uddannelser og det er et område, der prioriteres højt, hvilket ses i det aktuelle arbejde med at styrke eksisterende initiativer og udvikle nye aktiviteter. Dette skal ligeledes ses i lyset af de fastholdelsesinitiativer, der pågår, hvoraf nogle også antages at have en positiv indvirkning på studiemiljøet.

Endelig, hvad angår relationen til arbejdsmarkedet, er dette punkt i høj grad et fokuspunkt på de to fakulteters uddannelser. For de uddannelser, hvor der er udfordringer med dimittendledigheden, er der iflg. handleplanerne mange nye initiativer på vej, for at forebygge en øget ledighed. Herudover fortsættes fakultetets indsats med at styrke virksomhedssamarbejde med studerende om projekter og specialer, hvilket også i stigende grad er i fokus på uddannelserne.

2.0 Siden sidst

2.1/ Opdeling af Science & Technology

Pr. 1. januar 2020 blev Fakultetet Science & Technology (ST) opdelt i to fakulteter, Natural Sciences og Technical Sciences.

Processen påbegyndtes allerede med Rektors udmelding i februar 2019, som blev året hvor de endelige snitflader skulle findes ift. delingen.

I begrundelserne for delingen har man i høj grad haft samfundshensynet for øje, foruden en øget ligeværdighed mellem fakulteterne i universitetsledelsen.

Den styrkede synlighed af fagmiljøerne anses for at være til stor gavn ift. samarbejdet med det omgivende samfund.

Faculty of Natural Sciences inkluderer følgende institutter og institutlignende centre (og herunder tilhørende uddannelser): Biologi, Datalogi, Fysik og Astronomi, Geoscience, Kemi, Matematik, Molekylærbiologi og Genetik og Interdisciplinært Nanoscience Center (iNANO). For en komplet liste over interdisciplinær tematiske centre, grundforskningscentre og andre større centre, [se denne webside](#).

Faculty of Technical Sciences huser følgende institutter, centre og skole (og herunder tilhørende uddannelser): Institut for Agroøkologi, Institut for Bioscience, Institut for Fødevarer, Institut for Husdyrvidenskab, Institut for Ingeniørvidenskab, Institut for Miljøvidenskab, Center for Kvantitativ Genetik og Genomforskning, Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet, DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, samt DCE – National Center for Miljø og Energi. For yderligere information om Techs centre mv., [se denne webside](#).

I ledelsespåtegningen for 2019 blev det fastlagt, at der fortsat, efter delingen af ST med udgangen af 2019, skulle være fokus på koordinering af en række aktiviteter, herunder rekrutteringsaktiviteter (se afsnit 4.1.2.), tværfakultær samlæsning af støttfag (se afsnit 4.2), studieadministrativ understøttelse og videndeling på forskellige uddannelsesrelaterede temaer.

2.2/ COVID-19 og dens konsekvenser

Corona-krisen ramte universitetet med en nedlukning af alle forsknings- og undervisningsaktiviteter d. 12. marts 2020. Det havde en række konsekvenser for både kvalitetsprocesserne, rekruttering, optag, studiestart mm.

For det første har kvalitetsprocesserne været påvirket således, at de blev gennemført som planlagt, dog i et reduceret format og uden fokusområder, samt at nogle blev udskudt fra foråret til afholdelse i efteråret. Alle afholdes dog i 2020.

Det blev besluttet, at uddannelsesevalueringerne så vidt muligt skulle afholdes fysisk, men alle deltagere blev tilbudt muligheden for at deltage virtuelt, hvis de ønskede det.

For det andet har situationen medført, at nogle uddannelser på begge fakulteter blev tilbudt ekstra studiepladser, således at der kunne foretages et øget optag af nye studerende, da der var en forventning om, at flere studerende ville påbegynde en videregående uddannelse fremfor at holde et sabbatår. På NAT har man således kunnet realisere 105 af de ekstra tildelte studiepladser og på TECH er tallet 111.

Kvotekravene ændredes fra 7+7 til 6+6 på alle uddannelserne på begge fakulteter, med undtagelse af Biologi, Datalogi, Geoscience, Kemi, Medicinalkemi og Molekylærbiologi (NAT), samt Bioteknologi (civiling.bachelor), Bioteknologi (diplom), Kemi (diplom), Kemi og fødevareteknologi (diplom), Kemiteknologi (civiling.bachelor) og Sundhedsteknologi (diplom) (TECH). Dette for at give de studerende, der *efter* ansøgningsfristen for kvote 2, pga. Corona alligevel havde tænkt sig at søge ind på en universitetsuddannelse, en chance for at blive optaget.

Kvotekravene ændredes også, således at der var frit optag for alle ansøgere, der levede op til de påkrævede fagniveauer, på nær på uddannelserne Biologi, Datalogi, Geoscience, Molekylærbiologi og Kemiteknologi, hvor fagsnittet stadig var gældende. På Sundhedsteknologi blev ansøgninger vurderet ud fra en række objektive kriterier som planlagt. Det frie optag blev indført, bl.a. da man ikke anså det for forsvarligt at gennemføre uniTEST for kvote 2-ansøgere, som kræver fysisk tilstedeværelse, i april måned.

Endelig har studiestarten for nye og nuværende studerende været anderledes i år end de tidligere år. Ift. uddannelsernes undervisning har den på NAT været planlagt således, at 1. og 2. års studerende så vidt muligt skulle have fysisk undervisning i stamhold på campus. Dette for at understøtte fællesskabet for nye studerende, også med fastholdelse for øje. På TECH har det ikke på samme måde været muligt at lave stamhold, men der har derimod været fokus på at afholde så meget undervisning som muligt med 1 meters krav.

For laboratorie- og værkstedsundervisning blev der lavet særskilte retningslinjer ift. at bære værnemidler, således at denne kunne afholdes fysisk, dog med restriktioner på antal studerende i lokalerne.

2.3/ Handleplan 2020 og kort status

Med sidste års uddannelsesrapport fremlagdes en handleplan for Science & Technology, nu Natural Sciences og Technical Sciences.

Nedenfor gives der en ganske kort statusangivelse på aktiviteterne i denne handleplan, som fordeler sig på de fem delpolitikker for AU's politik for kvalitetsarbejde på uddannelsesområdet. I kapitel 3 adresseres delpolitikkerne mere detaljeret, og der gives en grundigere beskrivelse af aktiviteter.

Handleplan med kort status pr. november 2020

Delpolitik	Opfølgningspunkt	Ansvarlig	Tid/frist	Status
Rekruttering og studiestart	Tilpasning af rekrutteringsaktiviteter på ingeniørområdet	Prodekan og relevante institutter	S2020	Afsluttet; særlige forhold pga. corona (gode erfaringer med online orienteringsmøder); ændret rekrutteringsstrategi i Herning (se afsnit 4.1);

				U-days – forbedring af foredrag i forhold til uddannelsestyper Videobaseret fortælling om ingeniørgerningen rettet mod gymnasie
	Opfølgning og erfaringsudveksling vedrørende studentermentorordninger (pilotprojekter fra ASE)	ST Uddannelsesforum	E2020	Afsluttet
Struktur og forløb	Udveksling af erfaringer med semesterstruktur med fokus på betydningen for (1) stress blandt studerende og (2) skema-planlægning (administration) (videreført).	Studieledere	F2020	Afsluttet, men vil fortsat løbende monitoreres i kvalitetsprocesserne
Udvikling af uddannelser, undervisning og læringsmiljø	Undersøge sammenhæng mellem fysiske læringsmiljøer og undervises didaktiske kompetencer (herunder EDU IT og behov for videreuddannelse)	Prodekan og ST LL	E2020	Afsluttet; ST LL har udarbejdet et notat, der samler erfaringer fra eksisterende undersøgelser på området.
	Faglig progression og læringskurve i førsteårsundervisning (bestemte uddannelser)	Relevante institutter	E2020	Afsluttet. MATH: introduktionskurser, hvor man følger de studerendes progression og følger op løbende. Mentorordning hvor mentorer tager faglige emner op med de nye studerende.
Studiemiljø	Campus 2.0 følgegruppe med VIP- og studenterrepræsentanter fra de miljøer på ST, der er	Prodekan og Campus 2.0 følgegruppe	Løbende	Arbejdet igangsat igen efter Corona – punktet overføres til 2021

	mest påvirket af planerne i Campus 2.0.			
	Undersøge de studerendes anvendelse af eksisterende "student learning centres"/fælles studie zoner	Uddannelsesforum	E2020	Aflyst pga. COVID-19 pandemien.
Relation til arbejdsmarkedet	Undersøge muligheder for øget grad af samling og koordinering af karrierearrangementer	Prodekan	F2020	Afsluttet; NAT-TECH afholder fælles karriere dag med HE i foråret 2021.
	Afdække efterspørgsel på EVU blandt aftagere til ST's uddannelser	Uddannelsesudvalg	E2020	Aftagerpaneler har været nedprioriteret under COVID-19 pandemien pga. travlhed og behov for fysisk møde, og derfor kun i få tilfælde afholdt. Der er oprettet og åbnet Masteruddannelse i Informatikundervisning – se afsnit 3.1.1.1. Punktet videreføres til 2021.

3.0 Uddannelserne som helhed

3.1/ Helhedsperspektiv

Årets kvalitetsprocesser bekræfter, at fakultetets uddannelser generelt er fagligt stærke og velfungerende. Samtidig viser status- og evalueringsmøderne, at der på NAT og TECHs uddannelser arbejdes konstruktivt og målrettet på, at forbedre uddannelserne med bevidsthed omkring de udfordringer og styrker, der findes på de enkelte uddannelser.

Der er stor fortrolighed med kvalitetsprocesserne, og at der synes generelt at være stor tilfredshed med det format for status- og evalueringsmøder, der har udviklet sig. Uddannelsesevalueringerne er velfungerende, og sikrer med en femårig kadence, at der tilvejebringes et helhedsorienteret, systematisk og eksternt perspektiv på kvalitetsudviklingen. Statusmøderne fungerer ligeledes efter hensigten, og sikrer et systematisk eftersyn af uddannelserne i deres helhed og identificerer de relevante indsatsområder på tværs af delpolitikkerne i AU's politik for kvalitetsarbejde. På både NAT og TECH har der i 2020 været en systematisk opfølgning af handleplansaktiviteter i forbindelse med statusmøderne, som skal være med til at understøtte helhedsperspektivet og fremdrift i de tiltag, der igangsættes.

COVID-19 pandemien har dog også påvirket forløbet med evalueringer og statusmøder, idet fysiske møder har været underlagt restriktioner om afstandskrav, og der kun har været et begrænset antal egnede lokaler, der har kunne opfylde disse krav. De digitale erfaringer fra forårets nedlukning medførte i disse tilfælde, at det lod sig gøre at afholde alle statusmøder, evalueringsmøder og opfølgninger efter planen, og at de, der ønskede det, kunne deltage virtuelt til mødet.

3.1.1/ Uddannelsesporteføljen

Der pågår løbende overvejelser om udvikling af uddannelsesporteføljen på NAT og TECH med henblik på, at afstemme denne med efterspørgslen i samfundet og på arbejdsmarkedet. De strategiske satsninger på ingeniør- og digitaliseringsområdet betyder, at særligt TECH har gennemgået en markant udvikling af fakultetets uddannelsesportefølje. På TECH er alle de hidtil planlagte civilingeniørbacheloruddannelser åbnet. Derfor har disse uddannelser været og er stadig i en proces med at opbygge både uddannelsens struktur og forløb, samt udvikle undervisningen, studiemiljø m.m.

På NAT planlægger Institut for Fysik og Astronomi at ansøge om en Erasmus Mundus Master's Degree-uddannelse i Quantum Science.

Det nye institut CAE overvejer at ansøge om en masteruddannelse i bæredygtigt byggeri, såfremt der kan opnås støtte via forsøgs- og udviklingsmidler til VEU i regi af Uddannelses- og Forskningsministeriet.

Derudover er der ikke planer om at udvikle nye bachelor- og kandidatuddannelser på de to fakulteter, men i stedet pågår arbejdet med at konsolidere fag-, forsknings- og studiemiljøer på de nyoprettede uddannelser.

For et fuldt overblik over nye uddannelser på NAT og TECH siden 2017, se tabel 1 nedenfor.

Tabel 1. Overblik over nye uddannelser på NAT og TECH siden 2017

Uddannelse	Status	Start
BA i teknisk videnskab (bioteknologi)	(genåbnet)	2017
BA i teknisk videnskab (kemiteknologi)	(genåbnet)	2017
Diplomingeniøruddannelse i Kemi og fødevareteknologi	Åbnet	2018
Diplomingeniøruddannelse i Elektrisk Energiteknologi (nyt udbud i Herning)	Åbnet	2019
Diplomingeniøruddannelse i Maskinteknik (nyt udbud i Herning)	Åbnet	2019
BA i Datavidenskab	Åbnet	2019
KA i Datavidenskab	Godkendt i prækvalifikation	2022
BA i teknisk videnskab (elektroteknologi)	Åbnet	2019
BA i teknisk videnskab (computerteknologi)	Åbnet	2019
KA i international Fødevarekvalitet og sundhed (Sino-Danish Center)	Åbnet	2020
International Master of Science in Soils and Global Change (Erasmus Mundus)	Åbnet	2019
BA i teknisk videnskab (byggeri)	Åbnet	2019
BA i teknisk videnskab (mekanik)	Åbnet	2020
Masteruddannelse i Informatikundervisning	Åbnet	2020

3.1.1.1/ Efter- og videreuddannelse

Der er ikke alene en efterspørgsel på flere dimittender fra de naturvidenskabelige og tekniske uddannelser. Der er i samfundet også en udpræget efterspørgsel og interesse for efter- og videreuddannelse inden for de to områder. Denne efterspørgsel er dels en generel og løbende efterspørgsel fra virksomhederne, og dels en konkret efterspørgsel, der opstår, hvor der mere eller mindre pludseligt findes et behov på arbejdsmarkedet. I forhold til førstnævnte er der behov for fremadrettet at gøre grundige overvejelser om muligheder og udfordringer forbundet med udbud af efter- og videreuddannelse og herunder perspektiver i forskellige formater for sådanne uddannelser – eksempelvis samarbejde om forløb med eksterne aktører eller online formater. I forhold til sidstnævnte er der aktuelt en særlig efterspørgsel på efteruddannelse og opkvalificering inden for det digitale område. Helt konkret er der i gymnasieskolen et behov for, at flere lærere opnår undervisningskompetence i faget Informatik. Derfor har NAT i år har indgået et samarbejde med fem andre universiteter (KU, SDU, RUC, AAU og ITU) om at åbne Masteruddannelsen i Informatikundervisning, som blev godkendt i RUVU i forsommeren 2020 og havde første optag af studerende i efteråret 2020.

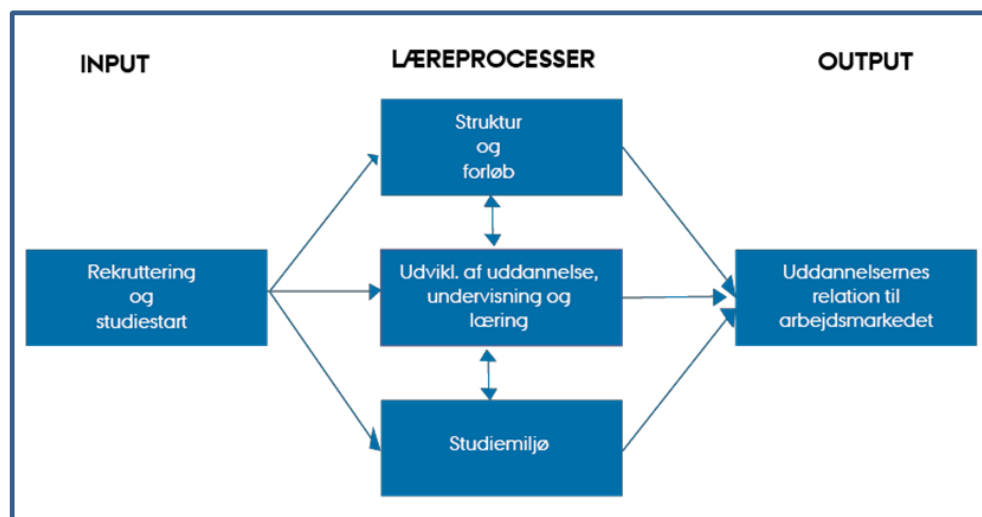
3.1.1.2/ Kandidatuddannelse i naturfags-/matematikundervisning i folkeskolen

Det skal endelig nævnes, at der i folkeskolen er en generel mangel på lærerkræfter i de naturvidenskabelige fag, mens der fra et samfundsperspektiv samtidig er behov for at stimulere og styrke interessen for naturvidenskab. For at imødegå denne udfordring indgår NAT og TECH i et konsortium bestående af fem danske universiteter samt Danske Professionshøjskoler. I dette samarbejde åbnede Kandidatuddannelsen i naturfags- og matematikundervisning beliggende på KU, i år 2020.

4.0 Status for uddannelsernes kvalitet med afsæt i *Aarhus Universitets politik for kvalitetsarbejde på uddannelsesområdet*

AU's kvalitetspolitik har til formål at etablere et fælles værdigrundlag og principper for kvalitetsarbejdet på uddannelsesområdet for hele universitetet og på tværs af de forskellige niveauer og fakulteter. Kvalitetspolitikken er inddelt i fem delpolitikker, og indsatsområderne i forlængelse af statusmøderne er fordelt på de fem delpolitikker:

AU's politik for kvalitetsarbejde på uddannelsesområdet



Inden for hver delpolitik, er der en række indsatser. Effekten af disse indsatser måles gennem indikatorer, hvis resultat kan være grøn, gul eller rød. En oversigt over grænseværdierne for de forskellige indikatorer findes i bilag 8 til denne rapport. Data i indikatorerne er opgjort 1. april 2020.

Nedenfor gennemgås de fem delpolitikker under selvstændige afsnit, og der kommenteres på de tilhørende kvalitetsindikatorer og hvorledes disse er blevet adresseret i kvalitetsprocesserne.

4.1/ Rekruttering og studiestart

Som nævnt i [afsnit 2.2](#) har COVID-19-situationen givet anledning til at tilbyde flere studiepladser i 2020 samtidig med at adgangskravene er ændret på både kvote 1 og 2 på de fleste af NAT og TECH uddannelser. Samtidig har der været fastholdt et fokus på satsningerne inden for ingeniørområdet og digitalisering. Samlet set har uddannelserne på begge fakulteter oplevet en stigning i optaget på 20%.

4.1.1/ Søgning og optag på NAT og TECHs uddannelser

I 2019 var der på ST et fald i antallet af både ansøgere og førsteprioritetsansøgere til fakultetets uddannelser. I 2020 har de to nye fakulteter imidlertid oplevet en stigning, både i forhold til det samlede ansøgertal og i forhold til førsteprioritetsansøgere. Dette skyldes sandsynligvis både covid-19-situationen som beskrevet i [afsnit 2.2](#), men også en intensiv fortsat rekrutteringskampagne for fakulteternes nyeste uddannelser indenfor satsningsområderne.

På NAT skiller den nye uddannelse i Datavidenskab sig ud med et øget optag på 83% i forhold til i 2019. Også uddannelserne i IT-produktudvikling og Matematik-Økonomi uddannelsen har oplevet en stor stigning i både søgning og optag. Efter at medicinalkemi og geoscience i 2019 oplevede et større fald i både søgning og optagelse, har begge bacheloruddannelser i 2020 oplevet en stigning, der dog ikke helt matcher det stabile niveau, som uddannelserne tidligere havde. Bacheloruddannelsen i nanoscience har i 2020 optaget et meget lavt antal studerende, selvom søgning til uddannelsen ikke faldt i forhold til i 2019, hvilket man på uddannelsen er opmærksom på og som ligeledes adresseredes på evalueringsmødet i år ([se afsnit 5.2.1](#)).

På TECH, hvor ingeniørsatsningen er placeret, har diplomingeniøruddannelserne i Herning oplevet stor vækst, både i ansøger- og optagelsestallet. Denne vækst skyldes muligvis en mere fokuseret rekrutteringsindsats i kombination med en effekt af Corona. Udfordringen med optag er man opmærksom på, der hvor det er til stede, og på evalueringsmødet i Elektronik i Herning blev dette ligeledes adresseret og drøftet med evalueringspanelet, med henblik på at opspore og løse det ([se afsnit 5.6.1](#)).

Herudover har særligt diplomingeniøruddannelsen i Kemi og fødevareteknologi og diplomingeniøruddannelsen i softwareteknologi haft en betydelig stigning i optagelsestallet. Der er imidlertid flere af de øvrige diplomingeniøruddannelser, der i lighed med tidligere år har oplevet et lille fald i både antal ansøgere og antal optagne. Rekrutteringsindsatserne fortsættes på disse uddannelser som dele af deres handleplaner.

Civilingeniøruddannelserne hører ligeledes under TECH, og her har alle bacheloruddannelserne oplevet en markant stigning i antal ansøgere og antal optagne. Den nye civilingeniør bacheloruddannelse i Mekanik har i 2020 tilbudt 54 nye studerende tilbud om optag, og er således kommet rigtig godt fra start.

TECHs uddannelse i Agrobiologi har gennem de seneste år oplevet et mindre fald i både søgning og optag, hvilket uddannelsen har et vedvarende stort fokus på.

4.1.2/ Rekrutteringsindsats

Med de strategiske satsninger er der ambitioner om en markant forøgelse af optaget af studerende på NAT og TECHs uddannelser. Dette er en stor udfordring, som ikke mindst skal ses i lyset af faldende volumen i ungdomsårgangene i de kommende år. Det er således også en nødvendighed at fastholde og udvikle samarbejdet med ungdomsuddannelserne, hvorfra der skal rekrutteres studerende til de to fakulteters uddannelser.

I de seneste år er der udviklet livestreaminger for gymnasieelever (STX, HTX, HHX, HF m.fl.). Disse informeres til alle gymnasielærere via nyhedsbreve og ligger efterfølgende også tilgængelige på hjemmesiden. Siden sidste uddannelsesrapport har NAT og TECH

bidraget med 4 livestreaminger inden for ingeniørvidenskab, grøn energi, geoscience og datavidenskab/bioteknologi.

For at imødekomme en efterspørgsel på videreuddannelse af gymnasielærere til undervisningskompetence i informatikundervisning i gymnasieskolen, er der i år oprettet en Masteruddannelse i Informatikundervisning i samarbejde med KU, SDU, ITU, RUC og AAU. [Se mere i afsnit 3.2.2.2](#)

Herudover har der været afholdt en række andre rekrutteringsarrangementer for både NAT og TECH. Der har på fakultetsniveau været afholdt forskellige gymnasierettede arrangementer, f.eks. Studiepraktik, u-days, åbent hus på ingeniøruddannelserne og Studerende for en dag. På grund af corona blev åbent hus på ingeniøruddannelserne afholdt online. Arrangementet blev efterfølgende evalueret af deltagerne, og den bestod af meget positive tilbagemeldinger, både ift. indhold, længde og afklaring om studievalg, og 100% af respondenterne vil i høj eller meget høj grad anbefale en ven at deltage i arrangementet. Det skal herudover bemærkes, at de "besøgende" var repræsenteret fra mange forskellige landsdele og nåede således bredt ud.

På NAT har der igen i 2020 været kørt en bred online kampagneindsats med fokus på at skabe kendskab til IT-miljøet på AU. Endvidere er den fælles AU landing page for IT-uddannelserne blevet redesignet med udgangspunkt i anbefalinger fra reklamebureauet Gejst, bl.a. med fokus på en bredere appel til både mænd og kvinder.

Dette er blevet suppleret med særannoncering på Datavidenskab og IT-produktudvikling. I lighed med de seneste år, har der også på bachelor.au.dk og på AUs forside været særprofilering af satsningsområderne.

4.1.3/ Førsteårsfrafald

Et højt frafald af førsteårsstuderende har gennem lang tid været en udfordring på både NAT og TECH, og indsatsen mod dette er fortsat et højt prioriteret. Forventningen er dog, at coronakrisen vil medføre udfordringer med fastholdelsen på første studieår, men den fulde effekt heraf kendes ikke endnu.

På NAT har 5 ud af 13 bacheloruddannelser et førsteårsfrafald på mindst 25 procent, som er grænseværdien til det "røde" område. De resterende bacheloruddannelser på NAT har et førsteårsfrafald på mellem 15 og 25 procent (gul markering). Selvom der overordnet set er sket en forbedring i forhold til 2019, så er der i modsætning til tidligere ingen uddannelser på NAT, der holder sig under et førsteårsfrafald på 15 procent. Sidstnævnte betyder, at ingen bacheloruddannelser ligger inden for det "grønne" område.

På TECH har to ud af 13 diplomingeniør-bacheloruddannelser et førsteårsfrafald på mere end 25 procent, mens 3 øvrige diplomingeniøruddannelser har fået nedbragt førsteårsfrafaldet, således at der på 4 ud af 13 diplomingeniøruddannelser nu er et førsteårsfrafald på under 15 procent. Bacheloruddannelsen i Agrobiologi har fortsat et højt frafald, idet indikatorens viser, at frafaldet på denne uddannelse er mindst 25 procent. På Civilingeniør-bacheloruddannelserne, hvor både Bioteknologi og Kemiteknologi sidste år havde et højt førsteårsfrafald, er dette nu bragt ned, således at Kemiteknologi nu har et førsteårsfrafald på under 15 procent. Bioteknologi har en gul markering, hvilket indikerer, at førsteårsfrafaldet er faldet fra sidste år til mellem 15 og 25 procent.

Indsatsen om at nedbringe frafald fortsætter, hvilket også afspejler sig i de af uddannelsernes handleplaner, hvor fastholdelse er et fortsat indsatsområde. På ST blev der i 2018 igangsat et strategisk indsats for fastholdelse på tværs af fakultetet. Denne indsats udmundede i løbet af 2019 i instituthandleplaner for fastholdelse. Opfølgingsarbejdet på handleplanerne er desværre blevet udsat grundet COVID-19 pandemien, og derfor er punktet sat på handleplanen for 2021.

Som følge af fakulteternes fokus på fastholdelse, er der blevet igangsat en række initiativer for at motivere og forventningsafstemme med de studerende, med henblik på at øge fastholdelsen.

På TECH har man på ASE og ENG iværksat en række initiativer til at imødegå udfordringen med fastholdelse, herunder et brush up-kursus, som de studerende kan tage, hvis man opnår en lav score i matematik prætesten før studiestart. Herudover er der et introduktionskursus i matematik, hvor man via en online annoteringsplatform kan følge de studerendes udfordringer og også progression, og underviseren kan tage de emner op, som ud fra resultaterne af de indlagte øvelser, fremstår udfordrende for de studerende.

Nogle af diplomingeniøruddannelserne har udviklet en starttest, hvor man ved lav score ligeledes henvises til brush up-kurset, der foregår online.

På TECH i 2020 er der studentermentorordninger på 6 uddannelser. Studievejledningen og uddannelseslederne holder møder med mentorerne, hvor roller og forventninger afstemmes, og hvor ideer til emner, der kan tales om på mentormøderne, drøftes.

I 2020 deltager 9 bacheloruddannelser på NAT i studentermentorordningen. Mentorerne uddannes af to omgange af VEST, i begyndelsen af efterårssemesteret og i begyndelsen af forårssemesteret. Dette efterår har ca. 40 studerende være på kursus, i år med et særligt fokus på, hvordan man kan afholde mentormøder online. Til eksempel har der på Matematik været workshops for de studerende, hvor mentorerne tager fastlagte, faglige emner op.

I efteråret afholdes et ERFA-møde for kontaktpersonerne ved institutterne, og i begyndelsen af forårssemesteret afholdes et sparrings- og erfaringsudvekslingsmøde med de ansatte mentorer på tværs af institutterne.

Corona har påvirket mange af de planlagte aktiviteter i forbindelse med studiestarten, som har stor betydning for den faglige og sociale integration, der er fundamentet for fastholdelse. Tutorerne spiller en stor rolle i overgangen til universitetet, og dialogen med tutorerne er derfor øget i 2020. I foråret blev der holdt individuelle dialogmøder med hver tutorforening samt flere dialogmøder med alle tutorforeningerne frem mod studiestarten. Der var planlagt workshops for alle tutorer på Nat og Tech i foråret, som måtte aflyses og i stedet blev der udarbejdet nogle slides med talepunkter til tutorerne, om trivsel og studiestart, tutors rolle og håndtering af sårbare studerende. I AU regi er der udviklet en online ressource, Study@AU, som blev delt med de nye studerende umiddelbart efter de var indskrevet på AU. Ressourcen indeholder 4 moduler: Kend dit universitet, kend din uddannelse, kend dine digitale platforme, og kend dit fællesskab. Målet med Study@AU er, at forberede de studerende til at starte på universitetet inden den første studiedag.

På landsplan blev der via Studenterrådgivningen i gangsat et initiativ om at opsøge frafaldstruede studerende ud fra en antagelse om, at en del studerende kan være havnet i eller stadig kan opleve en sårbar situation pga. COVID-19. Målet er, at kontakte de frafaldne, og få dem godt videre samt til at undgå unødigt frafald og studietidsforlængelse ved at lave opsøgende vejledning over for frafaldstruede studerende.

I juni blev de frafaldstruede studerende udsøgt. I august blev der sendt en mail ud til dem med en orientering om projektet. 164 studerende på Nat og Tech, der ikke havde afvist deltagelse, blev ringet op af en studenterstudievejleder. 54% af de udsøgte var førsteårsstuderende.

Herudover har man på flere uddannelser, hvor der er set en skæv kønsfordeling ift. frafaldet, fortsat med indsatser for at modvirke denne udvikling. Bl.a. på Datalogi har man igen i år fortsat en række initiativer for at fastholde kvindelige studerende, og uddannelsen har man set en markant reduktion i frafaldet.

Flere af NAT-uddannelserne har som sagt en tydelig udfordring med fastholdelse af førsteårsstuderende, hvilket de er meget opmærksomme på. Af evalueringsmøderne kan det nævnes, at både Kemi, Fysik og Nanoscience fremover vil være mere opmærksomme på at få forventningsafstemt i rekrutteringsprocessen. Manglende forventningsafstemning opfattes af uddannelserne som værende en af forklaringerne på det markante førsteårsfrafald. For nærmere uddybning, se afsnittene 5.1 (Kemi og Medicinalkemi), 5.2 (Nanoscience) og 5.3 (Fysik og Astronomi).

Resultaterne vedr. en faldende studentertrivsel under forårets Corona-nedlukning i Rambøll Managements undersøgelse om digital undervisning og eksamen i F20, understreger yderligere vigtigheden af de ovenfor beskrevne initiativer.

4.2/ Struktur og forløb

ST overgik i 2017 fra kvarter til semesterstruktur, hvilket halverede antallet af eksamensperioder. Det har resulteret i, at de studerende er mindre stressede og for studieadministrationen har det medført mindre tidskrævende arbejdsgange. Der er således positive tilbagemeldinger på alle fronter, og fakulteterne monitorerer fortsat udviklingen.

I ST-fakultetets ledelsespåtegning for 2019 var der bl.a. fokus på, at der i 2020 og frem skulle sikres en fortsat koordinering på tværs af NAT og TECH ift. støttefag, som samles på tværs af de to fakulteter. Det vurderes, at denne koordinering er forløbet tilfredsstillende i 2020, om end COVID-19 pandemien og den tilknyttede forårsnedlukning og deraf følgende omlægning af undervisning og eksamen, naturligvis har været udfordrende for såvel støttefag som alle øvrige fag.

4.2.1/ Studieprogression

Alle NATs og TECHs bacheloruddannelser er ved seneste opgørelse (1. april 2020) grønne på indikatoren for studieprogression. Ud af TECHs 11 kandidatuddannelser, er der 1 rød markering, 4 er gule, mens de resterende er grønne. På NAT har syv ud af sytten kandidatuddannelser en grøn markering, mens de øvrige er gule. Det er et område, der er opmærksomhed på, og som der fortsat vil være fokus på i 2021.

Der er på nogle af statusmøderne blevet gjort opmærksom på, at 60 ECTS-specialer registreres forkert, hvilket betyder, at tallene ikke er eksakte. Hvis der tages højde for 60 ECTS-specialerne i beregningen bliver disse uddannelsers markering grøn.

4.2.2/ Studieintensitet

Både på NAT og TECH er der generelt en høj studieintensitet.

Samtlige bacheloruddannelser på NAT har en grøn markør, mens en enkelt diplomingeniøruddannelser har en gul markør. På kandidatniveauet er der en enkelt TECH uddannelse, der har en gul markør, mens de øvrige er grønne. NATs kandidatuddannelser har

tre gule markører. Studieintensiteten har ikke givet anledning til drøftelser i kvalitetsprocesserne, men den følges nøje.

4.3/ Udvikling af uddannelse, undervisning og læringsmiljø

Igen i år har et meget væsentligt fokus været på anvendelsen af Educational IT (edu-it) i udviklingen af både NAT og TECH's uddannelser, undervisning og læringsmiljø. Processen har taget fat i alle større bachelorkurser. Der er der ca. 90 af pr. semester. De har været opdelt i to grupper: De, som ikke tidligere har været tilbudt hjælp til re-design og de, som allerede har været igennem et redesign forløb. De "nye" gennemgik en learning design workshop, hvor det først afklares hvilke mål, de har med re-designet og derved hvilke(t) strategisk(e) mål, der ønskes at udvikle ift. Derefter udvikler underviseren/underviserne et konkret re-design af deres kursus. Re-designet blev startet med inspiration til god brug af edu-it, efterfulgt af design arbejde på det konkrete kursusforløb. Endelig fik underviserne tilbudt teknisk hjælp med at opsætte peerfeedback, quizzer mm., som blev ønsket brugt af ST Learning Lab (STLL). De undervisere, som allerede har været igennem et eller flere re-design forløb, fik en datapakke for deres kursus, mulighed for en individuel samtale med en pædagogisk konsulent om hvad det betyder samt forslag til tiltag. Ligeledes delte "gengangerne" deres gode og knap så gode erfaringer med EDU-IT til inspiration fra hinanden. Det er det pædagogiske center, ST Learning Lab (STLL), der har stået for processen og for at yde teknisk og faglig hjælp og sparring til de enkelte undervisere, som er involveret heri.

Under COVID-19 pandemien blev alle NAT og TECHs kurser "nød-digitaliseret". En meget stor del af forårets arbejde har derfor handlet om, hvordan kurser som i udgangspunktet var planlagt med fysisk tilstedeværelse kunne afholdes i en digital setting. Der har været afholdt mange workshops for undervisere, både om planlægning af deres undervisning, tekniske support og hvordan eksamen kunne ændres til digital form under adgangsbeskrænkningerne. Iflg. Rambøll Managements undersøgelse om digital undervisning og eksamen i F20 anses denne kollegiale sparring for værende værdifuld blandt underviserne generelt og understøttende for at kunne levere den bedst mulige digitale undervisning for de studerende.

4.3.1/ Kursusevaluering

COVID-19 pandemien har udfordret hele undervisnings- og vejledningssituationen. Data til indikatorkortene er opdateret 1. april, og er således udtryk for en situation, som adskiller sig fra situationen fra nedlukning og frem til efteråret 2020, hvor meget undervisning har været afholdt online, hvilket har påvirket alle aspekter af uddannelse og undervisning.

Indikatorkortene viser, at de studerende generelt set vurderer deres samlede udbytte af uddannelserne højt. På NATs bacheloruddannelse er samtlige markeringer grønne, bortset fra en enkelt, der er gul lige som sidste år. Tendensen på NATs bacheloruddannelser er en øget tilfredshed. På NATs kandidatuddannelser er der tre gule markeringer, mens de resterende er grønne. På TECHs bacheloruddannelser er godt halvdelen af markeringerne grønne, og den anden halvdel er gule, og flere uddannelser har opnået en lavere score end sidste år. Seks af TECHs kandidatuddannelser har en grøn markering, mens tre er gule.

I forhold til at styrke udviklingen af uddannelser, undervisning og læringsmiljø, kan fra dette års handleplaner fremhæves:

- På universitetsniveau har Rambøll Management gennemført en analyse af omlægningen til digital undervisning i foråret 2020, fra både et studerende og underviserperspektiv. Denne undersøgelse er ligeledes udsendt til drøftelse i institutternes uddannelsesudvalg mhp. at udnytte erfaringerne i den videre udvikling af uddannelserne.
- Styrket forbindelsen imellem kurser på både bacheloruddannelsen og kandidatuddannelsen - Foranstalte kommunikation (etablere fora) mellem uddannelsens undervisere/kursusansvarlige mhp. at minimere overlap mellem kurser og sikre sammenhæng (molekylær medicin)
- Erfa-opsamling på online undervisning F2020 og implementering af gode værktøjer (Molekylærbiologi og Mechanical Engineering)
- Brug af feedback - Opfølgning på workshops, herunder undersøgelse af behov for øget feedback fra underviserne. (MEP)
- Undersøgelse af muligheder for mere digital/online undervisning som supplement til den almindelige undervisning (Bioinformatik)
- Studerendes evner til at kommunikere styrkes igennem workshops om mundtlig og skriftlig pitch, som led i projektførløbet på 1. semester. Som en del af projektet udarbejdes en skriftlig pitch (bygningssdesign (Bygningsteknik og bygningssdesign)

4.3.2/ Konfrontationstimer

På NAT og TECH er antallet af konfrontationstimer højt, både på bacheloruddannelserne og kandidatuddannelserne, og alle har grønne markeringer. Der arbejdes fortsat for at fastholde studieintensiteten.

4.3.3/ Forskningsdækning og bemandingsplaner

Som det fremgår af indikatorkortene, så har alle forskningsbaserede uddannelser på NAT og TECH en meget høj grad af forskningsdækning. Som en del af kvalitetssikringen og supplement til indikatorer for forskningsbaseret, er der udarbejdet en bemandingsplan for hver uddannelse, som dokumenterer og kvalitetssikrer sammenhæng mellem undervisning og underviserens fagområde. Disse dokumenterer, at der er overensstemmelse mellem uddannelsernes faglige indhold og underviserens forskningsområder.

4.3.4/ Udviklingsbaserede uddannelser

De udviklingsbaserede diplomingeniøruddannelser måles på omfanget af udviklingstid for underviserne. Data er baseret på Udviklingschefens registrering af aftalte allokerede opgaver og tilknyttet tid i forhold til den enkelte underviser. Denne registrering og opfølgning er en del af den løbende planlægnings- og opfølgningsproces i samarbejde med udviklingschef, uddannelsesleder og underviserne. Alle uddannelserne har en gul markering, hvilket betyder, at gennemsnittet for den samlede tid, underviserne bruger på udvikling ligger mellem 11-15%. Samtidig viser målingen også, at for alle uddannelserne, på nær en er tallet steget siden sidste måling. Dette er blevet drøftet på statusmøderne, og følgende indsatser er foreslået for at øge udviklingstiden på de enkelte uddannelser:

- Systematisere dialog mellem udviklingschef og undervisere med henblik på at øge undvisernes udviklingsaktiviteter
- Fastholde og øge antallet af udviklingsprojekter samt udarbejde handleplan for at opnå målet for hele udviklingsområdet

Det forventes, at den nye organisering af ingeniørområdet vil styrke mulighederne for at undervisere kan indgå i eksternt finansierede, kombinerede forsknings- og udviklingsprojekter.

4.4/ Studiemiljø

Der er sidst gennemført studiemiljøundersøgelse (SMU) på AU i 2017. I oktober 2020 igangsættes årets SMU, hvoraf resultaterne foreligger i foråret 2021.

Studiemiljøet er en væsentlig faktor for de studerendes læring og trivsel og derfor har både NAT og TECH stor fokus på dette område af kvalitetspolitikken. Indikatorerne for både den sociale og faglige trivsel på samtlige NAT og TECHs bacheloruddannelser er grønne og det samme gælder for kandidatuddannelserne på NAT. På TECH har to uddannelser gule markeringer på indikatoren for den sociale trivsel. De involverede uddannelser vil have fokus på dette og undersøge årsagerne dertil. Der er i lighed med tidligere år stort fokus på de fysiske rammer, der har betydning for både det fysiske og sociale studiemiljø. Der er på uddannelserne på NAT og TECH stort fokus på dette, og bl.a. kan følgende indsatser nævnes:

- Studerende skal føle, at de er en del af en fælles uddannelse. Mødes med studerende i september (Molekylær ernæring og fødevarer)
- Undersøgelse af mulighed for at bevare studiepladser tæt på fagmiljøet efter flytning af BiRC i 2021 (BIRC)
- Mentorordning – nævnes på flere uddannelser
- Muliggør brugen af undervisningslokaler til gruppearbejde, når de er ledige, gennem f. eks. indikation af, hvor mange grupper der er plads til, lokalebooking, støjpolicy, fleksibel indretning, AV-facilitering, mv. (Elektronik, Aarhus, IKT)
- Løbende konstruktiv indmelding til BYG om behov og konkrete muligheder for udvidelse af fysiske rammer, som imødekommer stigende studentermasse og bedre læring hos de studerende (opdeling i hold)
- Der følges op på, om nye initiativer for sammensætning af studiegrupper på første semester samt udvidet studiestartsarrangement har den ønskede effekt i forhold til at skabe mere samhørighed på uddannelsen (molekylær ernæring og fødevarer)
- Der udarbejdes forslag til budgetplan for opdatering af nyetableret studiemiljø på campus i Aarhus. (Agrobiologi og agro-environmental management)
- Der arbejdes videre med Mentorordning og byggeudvalg (molekylærbiologi)

I 2020 gennemførte Rambøll Management en undersøgelse af den digitale undervisning og eksamen i F20 blandt studerende og undervisere. Vedrørende studiemiljø viste undersøgelsen, at trivslen blandt de studerende har været lavere under forårets undervisning, hvor de studerende var henvist til at skulle undervises rent online. Disse tendenser

ses ikke af indikatorerne for i år, da de er opgjort før hjemsendelsesperioden. Resultaterne fra undersøgelsen understreger blot yderligere vigtigheden af de allerede igangværende tiltag på både studiemiljø-området, men også fastholdelsesinitiativerne for førsteårsstuderende, som er beskrevet i afsnit 4.1.3.

Der blev i 2019 nedsat en arbejdsgruppe med studenter- og VIP-repræsentanter fra de miljøer, der var mest optagede af udviklingen af Campus 2.0. Dette arbejde blev sat i bero først grundet COVID-19, og dernæst grundet den ny organisering af ingeniørområdet, hvor en af arbejdsgrupperne også så nærmere på de fysiske faciliteter til undervisning. Anbefalinger fra arbejdsgruppen tages med i det videre arbejde i Campus 2.0 følgegruppen, som i efteråret har genoptaget arbejdet, og fortsætter i 2021.

4.5/ Uddannelsernes relation til arbejdsmarkedet

Der er efterspørgsel på dimittender fra Nat og TECHs uddannelser. Særligt er ledigheden lav for diplomingeniørerne, hvor alle uddannelser, på nær en, har en grøn markering. På TECHs kandidatuddannelser har fem uddannelser rød markering, 1 har gul og de resterende seks har grøn markering. Inden for de ingeniørvidenskabelige kandidatuddannelser vurderes det ikke at være et generelt problem, da det er en meget lille andel af den samlede population og det ikke har været et problem tidligere, men det er noget, der vil blive fulgt tæt. Inden for de agrobiologiske kandidatuddannelser menes ledigheden at pege tilbage på, at et meget lille antal af kandidaterne er ledige, men på grund af uddannelsens størrelse, skal der ikke mange ledige til, før indikatoren bliver rød. På NAT har 10 kandidatuddannelser rød markering og 4 har en grøn markering. Dette afspejler sig i uddannelsernes statusmøder og handleplaner, hvor der er et stadig øget fokus på relationen til erhvervslivet – både ift. fagligt samarbejde (projektorienterede forløb, erhvervsspecialer), italesættelse af de studerendes erhvervsrettede kompetencer, fokus på og italesættelse af karrieremuligheder i det private erhvervsliv, for blot at nævne nogle eksempler.

Handleplanerne afspejler initiativer til at sænke dimittendledigheden ved blandt andet at rette fokus mod arbejdsmarkedet som en del af uddannelsen:

- Etablere online platform for kontakten mellem studerende og erhvervsliv (molekylærbiologi)
- Styrke erhvervsmentorordning (sundhedsteknologi)
- Erhvervsprojekt for kandidatstuderende udbredes (biologi, molekylær ernæring og fødevareteknologi)
- Samarbejde med alumnetværk om arrangementer og workshops rettet mod studerende på IT-produktudvikling (IT-produktudvikling)
- Undersøge muligheden for at øge antallet af erhvervsrettede aktiviteter fx Expos rettet mod virksomheder/industri og innovation summer school (IT-produktudvikling)
- Undersøge styrkelse af aftagerpanelet ved at rekruttere aftagere fra ernæringsbranchen (agrobiologi)

4.5.1/ Samarbejde og kontakt med virksomheder på uddannelsesområdet

Siden sidste år er der etableret klare indgang på hjemmesiden for eksterne interessenter, der ønsker at indgå i erhvervssamarbejder med studerende om projektorienterede forløb og specialer i samarbejde med virksomheder.

Alle institutter har udnævnt en koordinator, og der er blevet oprettet en hjemmeside med kontaktinfo på alle koordinatorene på hvert fakultet.

Tilbage meldingen fra koordinatorene er, at den nuværende arbejdsgang ift. samarbejde mellem virksomheder og studerende fungerer godt. Enkelte institutter har udviklet en platform, hvor både virksomheder og studerende kan tilføje projektforslag og komme i kontakt med hinanden, hvilket fungerer rigtig godt. Herudover foregår kontakten mellem virksomheder og studerende primært på de studerendes initiativ, hvor koordinatoren står til rådighed ift. at tage kontakt til relevante virksomheder.

En af de store fordele er, at det er mere effektivt, idet der er en klarhed internt på institutterne om rollefordeling, fordi der nu er udnævnt en bestemt person som koordinator.

Da ordningen er ny, er der fortsat behov for at sikre opmærksomhed på og bevidsthed om disse koordinatorene. De fleste institutter har en underside på deres egne hjemmesider med information, men der vil også sættes ind ift. at skabe opmærksomhed til karriere- og erhvervsarrangementer. Desværre er en del af forårets arrangementer blevet aflyst grundet Corona.

Samtidig med at imødekomme samfundets efterspørgsel på dimittender fra STEM, er det ligeledes hensigten, at uddannelserne fortsat skal styrke samarbejdet med de virksomheder, der aftager og efterspørger de naturvidenskabelige og tekniske dimittender. Ved at åbne uddannelserne for virksomheder, er det hensigten at styrke de studerendes kompetencer og afstemme uddannelserne med samfundets efterspørgsel. Samtidig skal samarbejdet gøre uddannelserne mere attraktive for de studerende og være med til at anskueliggøre karrieremuligheder. Dette skal blandt andet ske gennem flere specialer og projektorienterede forløb i samarbejde med virksomheder.

Fakultetsledelsen på ST vedtog i 2019, at mulighederne for en fælles karrieredag på fakultetet skulle undersøges. Det har mundet ud i en planlægning af en fælles Life Science karrieredag i samarbejde med Health, som iflg. planen afholdes i foråret 2021.

I 4.5 adresseres arbejdet med relationer til arbejdsmarkedet i større detalje og herunder blandt andet, hvordan institutterne skal arbejde med at styrke kontakten til virksomheder, der ønsker samarbejde med studerende.

4.5.2/ Aftagerpaneler: opsamling på fokusområder i aftagerpaneler

Alle uddannelser har et aftagerpanel tilknyttet, hvor nogle af de virksomheder, som typisk aftager uddannelsens dimittender, er repræsenteret. Aftagerpanelerne har til formål at styrke uddannelserne ift. samfundsrelevans og dimittendernes kompetenceprofil etc. Se mere om aftagerpanelerne, herunder kommissorierne, på [NAT](#) og [TECH](#).

Der er i stigende grad opmærksomhed på uddannelsernes relation til arbejdsmarkedet og aftagerpanelerne er blevet bedt om at fokusere på følgende emner:

- Projektorienterede forløb (erhvervsprojekter) og specialer i samarbejde med virksomheder.

- Generiske kompetencer i uddannelsen
- Behovet for efter- og videreuddannelse og de bedst egnede formater for efter- og videreuddannelse.

Grundet Corona-nedlukningen af landet og at der, qua de ny-rekrutterede aftagerpaneler i 2019, har været et udbredt ønske om og behov for at mødes fysisk, har der kun været afholdt et begrænset antal aftagerpanelmøder i år.

På Agrobiologi vil man i 2021 arbejde med at inkorporere generiske kompetencer i uddannelsen, både i samarbejde med aftagerpanelet og med andre uddannelser, der har erfaringer hermed.

Herudover ses det af statusmøder og evalueringer, at der er et øget fokus på at udbrede de projektorienterede forløb og specialer i samarbejde med virksomheder, da det er skrevet ind i mange uddannelsers handleplaner.

Punktet om efter-videreuddannelse har været en del af fakultetets handleplan for 2020, men da det ikke har kunnet gennemføres tilfredsstillende, overføres punktet til næste års handleplan.

Givet uddannelsernes øgede fokus på deres og deres studerendes relation til arbejdsmarkedet, vil der fortsat i 2021 være fokus på, at aftagerpanelerne får drøftet ovenstående emner på deres møder.

5.0 Uddannelsesevaluering

Alle uddannelser ved NAT og TECH evalueres hvert femte år. Uddannelsesevalueringerne har et fremadrettet udviklingsperspektiv og fokuserer på forhold ved uddannelsen, som ønskes styrket. Evalueringerne tilvejebringer et helhedsorienteret, systematisk og eksternt perspektiv på arbejdet med udvikling og sikring af uddannelsernes kvalitet og faglighed.

Evalueringen foretages af et panel bestående af 3 eller flere eksterne og interne eksperter: To eller flere eksterne eksperter, der tilsammen dækker de fem delpolitikker af AU's kvalitetspolitik, og en uddannelsesansvarlig fra en anden uddannelse på NAT og TECH. Desuden indhentes eksterne perspektiver fra censorformand og formand for uddannelsens aftagerpanel.

Den interne forankring af evalueringen og opfølgningen sikres af institutlederen, studielederen, studienævnsskabet og den uddannelsesansvarlige. Den uddannelsesansvarlige sikrer inddragelse af uddannelsesudvalg og bidrager til udarbejdelse af selvevalueringsrapporten.

Læs mere om NATs koncept for uddannelsesevaluering [her](#) og for TECH [her](#).

Der er i år gennemført uddannelsesevalueringer på følgende uddannelser på NAT; kemi og medicinalkemi, nanoscience, samt fysik og astronomi.

På TECH er der gennemført uddannelsesevalueringer på følgende ingeniøruddannelser: sundhedsteknologi, biomedicinsk teknologi og biomedicinsk teknik, samt elektronik (Herning).

På beslægtede uddannelser er det vurderet hensigtsmæssigt at lave fælles evalueringsforløb, ligesom det er tilfældet med sammenhængende bachelor- og kandidatuddannelser.

Alle uddannelsesevalueringer gennemførtes fysisk med mulighed for virtuel deltagelse, hvilket enkelte eksterne eksperter og/eller aftagerrepræsentanter benyttede sig af.

Overordnet er konklusionen på evalueringerne, at både NAT og TECHs uddannelser er stærke og velfungerende. Der har på møderne været en meget givende og konstruktiv dialog med evalueringspanelerne om, hvordan uddannelserne yderligere kan styrkes.

Evalueringspanelerne har bidraget konstruktivt til drøftelsen af de temaer, der også har været fremhævet i de selvevalueringsrapporter, der er udarbejdet til evalueringsprocessen. Evalueringspanelerne har herudover i alle tilfælde været med til at udpege yderligere punkter, som har været genstand for en fokuseret dialog og anledning til konkrete overvejelser i forbindelse med udarbejdelsen af handleplaner.

5.1/ Kemi og Medicinalkemi

Evalueringen viste generelt fire uddannelser med højt fagligt niveau, hvilket aftagerne ligeledes udtrykte tilfredshed med.

Begge uddannelser har udfordringer med førsteårsfrafald – en udvikling, der arbejdes med en bred palette af initiativer for at vende, hvilket i høj grad blev det overordnede tema for evalueringen af Kemi og Medicinalkemi.

5.1.1/ Rekrutteringsaktiviteter

Uddannelserne har et talrigt udbud af rekrutteringsaktiviteter over for gymnasieskolen og panelet stillede spørgsmål ved, hvorvidt der er evidens for, at tiltagene rent faktisk har den ønskede effekt; at rekruttere flere studerende.

Det er uddannelsesudvalgets opfattelse, baseret på tilbagemeldinger fra de besøgende, samarbejdspartnere mv., at især besøgsservice og samarbejde om SRP-opgaver resonerer godt med gymnasieskolens behov. Hertil kan det tilføjes, at aktiviteterne er med til at øge den generelle bevidsthed om og interesse for naturvidenskabelige uddannelser blandt eleverne på de gymnasiale uddannelser.

Panelet pointerede, at det kunne undersøges, hvorvidt flere af tilbuddene rammer den samme målgruppe flere gange og at man dermed med fordel kunne sortere i udbuddet af aktiviteter, og på den måde spare ressourcer.

5.1.2/ Førsteårsfrafald

Bacheloruddannelsen i Kemi har et førsteårsfrafald i 2020 på 20% (gul indikator), hvilket er 5 procentpoint højere end sidste år. Bacheloruddannelsen i Medicinalkemi har et førsteårsfrafald, der ligger lidt højere, på 37,2% (rød indikator), som dog er faldet med 5,3 procentpoint siden sidste års måling.

I vintereksamen 2019/2020 sås en markant forbedring i de studerendes karakterer, hvilket i høj grad tilskrives 7 + 7 optagelseskrevet. Denne tendens var også på KU hvor man satte adgangskrevet til 6, og det vurderes derfor rimeligt at tilskrive adgangskrevet som væsentlig årsag.

I forhold til medicinalkemi drøftedes muligheden for at forventningsafstemme med de studerende, inden de foretager studievalg. Helt konkret blev det på evalueringsmødet foreslået, at uddannelsen i dialog med gymnasieskolen skulle revidere beskrivelsen af uddannelsen på ug.dk.

5.1.3/ Struktur og forløb på Medicinalkemi

For at kunne øge rekrutteringen og ligeledes fastholde de studerende bedre, er man på uddannelsen i Medicinalkemi i gang med en proces for at få godkendt en kursusrække således, at de studerende, der vælger dén linje, kan få undervisningskompetence i gymnasieskolen med Bioteknologi A og Kemi A. Hertil skal det nævnes, at forløbet først påbegyndes efter bacheloren, således at den studerende først skal træffe valget senere på uddannelsen, hvilket af de studerende i uddannelsesudvalget vurderes at være til stor fordel. Endelig vurderes det, ift. rekruttering at være en fordel, at netop Bioteknologi A, som i stigende grad udbredes i gymnasieskolen, kan fungere som aktivt rekrutteringsgrundlag for især de studerende, som har fundet dette fag interessant og har talent. Hvad angår fastholdelse vurderer uddannelsesudvalget ligeledes, at ved at gøre vejen til at blive gymnasielærer farbar for medicinalkemistuderende, kan det besvare mange af de bachelorstuderendes spørgsmål til, hvad de kan komme til at arbejde med – gymnasielærer er konkret og i stigende grad attraktivt, jo længere de studerende kommer i deres uddannelsesforløb.

5.1.4/ Relation til arbejdsmarkedet

Endelig drøftede panelet dimittendernes mobilitet, dvs. hvor langt de dimitterede kandidater geografisk flytter sig for deres første job. De placerer sig typisk i en radius omkring Aarhus, alleryderst resten af Jylland, men sjældent øerne. Derfor drøftedes det på evalueringsmødet, hvad uddannelserne kan gøre for at få flere (medicinal- og almene) kemikere ansat i de små og mellemstore virksomheder, som ikke kender deres behov for akademisk arbejdskraft endnu. Således kunne dimittendledigheden bringes ned, samtidig med, at et behov hos disse virksomheder kunne blive mødt. Det kunne f.eks. være via flere projektorienterede forløb og erhvervsspecialer med netop denne type virksomheder.

Herudover nævnte en af de eksterne eksperter, at der er et stigende antal job i produktionen i medicinalvirksomheder, som tidligere blev besat af laboranter, men som i flere og flere tilfælde avanceres således, at der i højere grad er brug for f.eks. kemikere i disse stillinger. Det blev foreslået at det bliver gjort mere tydeligt, at disse stillinger er oplagte jobmuligheder for de studerende, ligesom det blev foreslået at tydeliggøre for de studerende, at der er mange job i fødevarerbranchen. Disse karrieremuligheder anbefalede de eksterne eksperter at synliggøre for de studerende, på samme måde som man synliggør forskerkarrierevejen, da ikke alle studerende finder en forskerkarriere appellende, men ikke kender alternativerne.

5.1.5/ Handleplansaktiviteter

I handleplanen for 2021 har uddannelsen iværksat en række initiativer som opfølgning på evalueringsmødet.

For det første vil man se på rekrutteringsaktiviteterne, og hvorvidt de kan udvides til at øge kendskabet for fagområdet i grundskolen. Ift. Medicinalkemi og udviklingen af struktur og forløb i uddannelsen vil man arbejde for at sikre, at forløbet opfylder de faglige mindstekrav for undervisningskompetence i Bioteknologi A. Herudover vil man undersøge, hvordan medicinalkemi-specialiseringen kan blive tydeligere, tidligere på studiet end det er tilfældet på nuværende tidspunkt. Disse to punkter er vigtige både ift. at der kan ske en bredere rekruttering af studerende, men også at fastholdelsen af de studerende, der optages, øges ift. den nuværende situation.

Endelig, hvad angår relationen til arbejdsmarkedet vil man se på, hvordan erhvervsspektivet i uddannelsen kan synliggøres yderligere for de studerende, samt at man vil arbejde for at udbrede informationen om projektorienterede forløb og specialer i samarbejde med virksomheder.

5.2/ Nanoscience

Uddannelsens studerende er for det første karakteriseret især ved at have et meget højt gennemsnit fra gymnasieskolen. Herudover har uddannelsen dog udfordringer med førsteårsfrafald, studieintensiteten på 1. studieår, samtidig med at uddannelsen gerne vil rekruttere flere studerende. Derfor handlede evalueringsmødet i hovedtræk om, hvordan uddannelsen kunne fastholde de dygtige studerende, de optager – ved bl.a. at se på studieintensitet, de studerende og uddannelsens faglige identitet og uddannelsens relation til arbejdsmarkedet.

5.2.1/ Rekruttering og fastholdelse

Dette afsnit vil belyse et af de større dilemmaer for uddannelsen, hvilket de eksterne eksperter ligeledes ønskede at drøfte: uddannelsens ønske om *både* at rekruttere bredt fra gymnasieskolen (og dermed optage flere) *og* fastholde et højt fagligt niveau på uddannelsen. Panelet anså det som udfordrende at kunne fastholde en bred skare af studerende og samtidig bevare det høje faglige niveau, uddannelsen har på nuværende semester, samt at især studieintensiteten på første studieår er meget høj.

Hertil anbefalede panelet og de eksterne eksperter særligt, at der arbejdedes med fortællingen om Nano, herunder fagidentitet og forventningsafstemning ift. de nye studerende. Særligt det bredere mindset skal italesættes positivt, samt en mere tydelig italesættelse af, hvad man kan som Nano-kandidat. Uddannelsen anbefales at teste en række af disse "Nano-fortællinger" på en fokusgruppe bestående af gymnasieelever.

Herudover antages det, at en del af udfordringen med fastholdelse af særligt førsteårsstuderende kan tilskrives den høje studieintensitet på dette studieår. Den høje intensitet fødes ud fra et ønske om at ville undgå en "light"-uddannelse, men derimod give de studerende en bred grundforståelse med inddragelse af "værktøjsfag" fra både biologi, fysik og kemi. Den manglende koordinering mellem de tre svære fag på 1. semester resulterer i en høj arbejdsbelastning for de studerende.

For at undersøge de studerendes forudsætninger for uddannelsens intensive fagniveau på første år, anbefaler panelet at uddannelsen undersøger de studerende adgangsgrundlag og højniveaufag i gymnasiet, samt en analyse af nano-studerendes tidsforbrug på de enkelte fag, sammenlignet med disse fags studerende på uddannelserne fysik og kemi.

Herudover nævner panelet, at det kunne være interessant for uddannelsen at undersøge, hvorvidt de frafaldne studerende vælger fysik, kemi eller biologi efterfølgende.

5.2.2/ Relation til arbejdsmarkedet

Panelet og de eksterne eksperter bemærkede, at der kunne være mere direkte kontakt med aftagere, det være sig alumner, som kunne anvendes i en erhvervsmentorordning (som man har det på diplomingeniørområdet), men også, at de studerende i højere grad kunne opfordres/hjælpes til at indgå i projektorienterede forløb, som vil give et bedre billede af deres kompetencer og ansættelsesmuligheder.

Herudover blev det nævnt af uddannelsens repræsentanter, at en del af deres dimittender bliver gymnasielærere, selvom de ikke har decideret undervisningskompetence inden for nogen af fagene. Det blev drøftet om gymnasiekarrierevejen bør gøres mere synlig og at man kan udarbejde en fagpakke til nano-studerende, der ønsker at gå gymnasielærervejen. Dette vil forudsætte dialog med fysik og kemi, samt med fagkonsulenten inden for de to undervisningsfag.

5.2.3/ Handleplansaktiviteter

Som opfølgning på evalueringsmødet har Nanoscience udarbejdet en række handleplansaktiviteter for 2021. Aktiviteterne orienterer sig mod de udfordringer, som kom frem ved evalueringen, og som uddannelsen derfor vil arbejde med i de kommende år. På rekrutteringsområdet er det bl.a. at undersøge, hvordan der kan skabes en øget synlighed i gymnasieskolen via f.eks. livestreamede forelæsninger for gymnasieelever, samt hvordan fortællingen om nanoscience kan blive gjort skarpere over for potentielle kommende studerende.

Herudover er der aktiviteter relateret til at afhjælpe den høje arbejdsbelastning for de studerende på særligt bachelordelen, samt at skabe mere vertikal sammenhæng mellem fagene. Der er herudover planlagt aktiviteter for at styrke uddannelsens relation til arbejdsmarkedet ved bl.a. at tydeliggøre fagenes relevans ift. kompetencer på arbejdsmarkedet, samt at klarlægge mulige karriereveje for de studerende ved at analysere uddannelsens alumners arbejdsforhold.

5.3/ Fysik og Astronomi

Bacheloruddannelsen i Fysik optager generelt fagligt dygtige studerende, og de aftagereksperterne giver udtryk for en stor tilfredshed med de færdiguddannede fysikers kompetencer ift. andre faggrupper i samme branche.

Uddannelsen har dog udfordringer med en høj arbejdsbelastning på særligt første studieår, som dels kommer til udtryk i den store dumpeprocent og dels førsteårsfrafaldet, som iflg. både uddannelse og panelet er for højt.

Evalueringsmødet omhandlede derfor i særlig grad uddannelsens fokus på rekruttering og det første studieår (herunder også arbejdsbelastning) og på uddannelsens fortælling om erhvervsperspektiverne i en færdiguddannet fysikkandidats faglige kompetencer.

5.3.1/ Rekruttering og studiestart

Uddannelsen har ambitioner om at rekruttere flere talentfulde studerende ved at appellere til en bredere gruppe af elever i gymnasieskolen. Her er man opmærksom på, at fortællingen om fysik og naturvidenskab generelt set bærer meget lidt præg af den kreativitet, man oparbejder undervejs på studiet. Ved at synliggøre kreativitet, generalistkompetencer og en bredere palette af arbejdsmuligheder som færdiguddannet, både over for potentielle og nuværende studerende, var uddannelsen og panelet enige om, at det vil appellere til et mere bredt udsnit af rekrutteringsgrundlaget.

Herudover drøftedes det på mødet hvorvidt en lempelse af adgangskravet på kvote 1 ville være en god metode til at optage flere studerende. Panelet gjorde her opmærksom på dilemmaet i denne løsning ift. den store arbejdsbelastning og de høje dumpeprocenter på første studieår.

5.3.2/ Arbejdsbelastning, sammenhæng og eksamensformer

Panelet bemærkede, at arbejdsbelastningen på særligt første studieår opleves høj blandt de studerende, og panelet foreslog derfor, at der udføres en analyse af de studerendes reelle tidsforbrug på uddannelsen og at dette med fordel kan gøres i samarbejde med Nano og Kemi, som har lignende udfordringer på området.

Uddannelsens studerende gav udtryk for, at det er svært at se en sammenhæng mellem fagene, særligt mellem de teoretiske og praktiske fag, og panelet anbefalede, at man som underviser med fordel kan tydeliggøre denne kobling i undervisningen. Det blev ligeledes foreslået, at man opbygger fagene med semesterteams, som det er gjort i et enkelt fagforløb på Kemi.

På enkelte kurser i det første studieår er der meget høj dumpeprocent, hvilket både uddannelse og panelet er opmærksomme på. Panelet anbefalede uddannelsen at undersøge hvorfor andelen af ikke-beståede er så høj, da der kan være flere årsager, og at uddannelsen på den baggrund agerer ift. at nedbringe denne andel. De mulige årsager der drøftedes på mødet var, om de rette eksamensformer anvendes ift. hvilke kompetencer man ønsker, de studerende skal opnå, om der er et kønsbias i de eksamensformer man benytter, om de studerende opnår de nødvendige kompetencer i kursusforløbet til at kunne bestå eksamen af en bestemt type mm.

5.3.3/ Den færdiguddannede fysikkandidat

De eksterne eksperter gjorde opmærksom på, at det er muligt, med indkøb af data fra Danmarks Statistik, at udføre en analyse af, hvor dimittenderne bliver ansat, evt. i samarbejde med Nanoscience- og Kemi-uddannelserne. Der blev helt konkret foreslået en dialog med en af de eksterne eksperter, hvis institution har fået foretaget netop denne analyse.

Yderligere, som det blev benævnt kort i afsnit 5.3.1 påpegede panelet, at andre karrieremuligheder end forskervejen for fysikere skal synliggøres mere end det bliver på nuværende tidspunkt. Her kunne man med fordel trække på fundene i førnævnte analyse af dimittendernes første ansættelsessted, men også på alumner. Sidstnævnte gøres i øvrigt allerede i forbindelse med alumnedagen, hvor studerende inviteres til oplæg og stande med fysikalumner som repræsentanter fra forskellige virksomheder og brancher.

5.3.4/ Handleplansaktiviteter

Uddannelsens handleplansaktiviteter er udarbejdet med henblik på at arbejde med de udfordringer, som evalueringen klarlagde.

For det første vil man undersøge mulighederne for at ændre narrativet om fysik i gymnasieskolen ved at belyse de mere kreative aspekter og dermed appellere til en bredere studentergruppe. I relation til dette, jf. det af panelet påpegede dilemma ift. den høje arbejdsbelastning og dumpeprocent i nogle kurser, vil uddannelsen ligeledes iværksætte en undersøgelse af årsagerne hertil.

I relation til erfaringerne fra Corona-nedlukningen og den øgede virtuelle undervisning, vil man undersøge mulighederne for at udvikle virtuelle samarbejdsrum til læsegrupper. Endelig ift. relationen til arbejdsmarkedet, sætter uddannelsen en række initiativer i søen, bl.a. en synliggørelse af erhvervsperspektivet i uddannelsens fag, undersøge mulighederne for at opbygge digitale kompetencer, fortsætte kortlægning af, hvordan den studerende opnår generelle kompetencer, samt at indhente og analysere data fra Danmarks Statistik ift. fysikdimittenders vej på arbejdsmarkedet.

5.4/ Sundhedsteknologi

På evalueringsmødet roste panelet uddannelsen for, at dimittenderne har lav ledighed og det faktum, at ca. halvdelen læser videre på kandidaten og udmærker sig fagligt her. Dog blev en række udfordringspunkter drøftet ift. erhvervsperspektivet for de studerende og de samlæste kurser, som uddannelsen arbejder videre med i handleplanen for 2021.

5.4.1/ Samlæste kurser

Der er to elementer i dette fokuspunkt, som både uddannelsen og det øvrige panel bemærkede: dels er der behov blandt de studerende for et større ejerskab i de samlæste kurser med softwareteknologi, og dels evaluerer uddannelsens studerende de sundhedsfaglige, samlæste kurser dårligere ift. udbytte, end uddannelsens egne kurser.

Ift. softwarekurserne er det de studerendes holdning, at underviserne i højere grad end nu bør tydeliggøre, hvordan det, der undervises i, indgår i de senere semestre.

For de sundhedsfaglige kurser vil man i uddannelsesudvalget drøfte, hvordan man kan styrke de studerendes læring og deres blik for udbyttet af de sundhedsfaglige kurser.

5.4.2/ Relation til arbejdsmarkedet

Der er flere dele af relationen til arbejdsmarkedet, som panelet gjorde uddannelsen opmærksom på, at de kunne arbejde videre med.

For det første anbefalede panelet, at uddannelsen afholder flere fyraftensmøder end det allerede er tilfældet, hvor færdiguddannede sundhedsteknologer holder oplæg om, hvad de laver og hvordan de kan bruge uddannelsen i deres arbejde. Således vil man fra begyndelsen, hvor det kan være svært for de studerende at se en sammenhæng mellem de forskellige fag, kunne motivere de studerende. For det andet pointerede panelet, at underviserne med fordel kan gøre mere ud af at italesætte fordelene ved de generalistkompetencer, de studerende opnår undervejs i uddannelsen. At netop disse generalistkompetencer er sammensat, fordi det er attraktivt på det arbejdsmarked, der aftager dem som dimittender. Dette er særligt vigtigt set i lyset af, at de første fire semestre favner bredt rent fagligt.

For det tredje så panelet gerne, at man på uddannelsen opnormerede erhvervsmentorordningen, således at de studerende, udover i deres praktikforløb, får mulighed for at "møde" erhvervslivet flere gange i løbet af uddannelsen.

For det fjerde var panelet og uddannelsen enige i, at uddannelsen bør øge synergien med computerteknologi og med civilingeniøruddannelsen i biomedicinsk teknik.

5.4.3/ Handleplansaktiviteter

I handleplansaktiviteterne for sundhedsteknologi er der bl.a. fokus på evalueringerne af de samlede kurser, hvor uddannelsen vil undersøge, om det er muligt at isolere sundhedsteknologistuderendes besvarelser og derefter analysere disse besvarelser.

Herudover er der fokus på relationen til arbejdsmarkedet bl.a. ved, at man vil synliggøre erhvervsperspektivet i uddannelsens fag og at man vil undersøge, hvordan en italesættelse af tværfagligheden og de generelle kompetencer, som en styrke ved de studerendes kompetenceprofil som færdiguddannede, kan iværksættes i undervisningen.

Ydermere vil man oprette en arbejdsgruppe, der skal se på, hvordan man kan styrke samarbejdet mellem sundhedsteknologi, biomedicinsk teknik og computerteknologi, med deltagelse fra alle tre uddannelser og prodekanen for uddannelse.

5.5/ Biomedicinsk teknik/teknologi

Panelet havde stor ros til det kliniske projekt i de forskellige specialiseringer, som dog ikke er obligatorisk for alle studerende.

Herudover drøftedes der en række udviklingspunkter på mødet, herunder: relationen til arbejdsmarkedet (dimensionering og kompetencer), mulighederne for profilering/studielinjer på uddannelsen og synergi mellem diplom- og civilingeniøruddannelsen. Disse vil blive gennemgået i separate afsnit nedenfor.

5.5.1/ Studielinjer og synergi med diplomingeniøruddannelserne

Panelet drøftede ad to omgange muligheden for at oprette studielinjer/spor på uddannelsen. Først i relation til de studerende, der *ikke* har en baggrund i sundhedsteknologi, og derfor mangler kompetencer inden for dokumentation og inden for viden om love og standarder. Hertil anbefalede panelet, at uddannelsen undersøgte, hvordan man i det hele taget kunne skabe mere synergi mellem civilingeniøruddannelsen og de adgangsgivende diplomingeniøruddannelser.

Dernæst drøftedes muligheden for studielinjer/specialiseringsspor i relation til en skarpere profilering af de færdiguddannede kandidaters kompetencer, fx ved at øge mængden af ECTS i specialiseringspakkerne fra 15 til 20, eller ved at lade specialiseringen strække sig over flere semestre, hvorved de studerende i højere grad opnår en faglig progression. Sidstnævnte kunne muligvis også afhjælpe uddannelsens udfordring med faldet i studieprogression i seneste måling. Dog tager denne måling ikke højde for studerende, der tager barselsorlov i løbet af studiet, hvilket det er antagelsen, at flere studerende benytter sig af.

5.5.2/ Relation til arbejdsmarkedet

På mødet anbefalede panelet, at uddannelsen nedsætter en arbejdsgruppe, som skal undersøge flere ting i relation til dimensionering, herunder nævnes blot et udsnit. For det første skal den undersøge uddannelsens studerendes behov for en øget interaktion med alumnerne, for at tydeliggøre de studerendes opnåede kompetencer som færdiguddannede, erhvervsmuligheder efter endt uddannelse og få de studerendes øjne op for en bredere palette af mulige aftagerbrancher. For det andet skal arbejdsgruppen se på, hvorvidt det er muligt at profilere uddannelsen over for særlige grupper af ingeniørstuderende, som med deres uddannelse lever op til adgangskravet – bl.a. på elektronikuddannelserne. For det tredje drøftede panelet, at det kunne være relevant for arbejdsgruppen at undersøge, hvorvidt teknik-uddannelsen (kandidatuddannelsen) bør sættes i bero for en periode.

5.5.3/ Handleplansaktiviteter

Der udarbejdes en scenarieanalyse, hvorved man vil vurdere rekrutteringsgrundlag og potentielt arbejdsmarked. Herudover vil man drøfte muligheder for en ny specialiseringspakke. Ift. relationen til arbejdsmarkedet vil uddannelsen undersøge muligheden for at øge andelen af erhvervspecialer i samarbejde med virksomheder.

5.6/ Elektronik

Panelet udviste generelt tilfredshed med de færdiguddannede diplomingeniørers kompetencer, herunder at praktikforløbet ligger på 6. semester, hvor det er tydeligt, at de studerende har mere faglig viden, sammenlignet med studerende fra uddannelsen i Aarhus.

Dog rejste panelet også nogle opmærksomhedspunkter, som uddannelsen har fokus på allerede, og som man fortsat planlægger at arbejde med, for at forbedre.

5.6.1/ Optag og fastholdelse

Både uddannelsen og panelet var opmærksomme på, at optaget på uddannelsen er lavt, selvom det dog er steget siden 2019. Stigningen i optag i 2020 tilskrives til dels ændringen fra adgangskrav til frit optag i 2020 på de to uddannelser. Uagtet stigningen i optaget ønsker uddannelsen dog stadig at øge optaget ved primært at øge markedsføringen, evt. via det eksisterende samarbejde med Herning Kommune. Herudover er der ønske fra aftagere om at drøfte denne sag i aftagerpanelet, for at markedsføre uddannelsen i samarbejde med aftagerne i erhvervslivet.

5.6.2/ Online asynkrone studerende

Der er en udfordring med de studerende, der følger undervisningen asynkront (herefter "asynkrone"), hvilket der er flere årsager til.

For det første fordi det er besværligt at få tilrettelagt tid til undervisningstimerne sideløbende med evt. (fuldtids)arbejde, familieliv mm.

For det andet trives bl.a. de asynkrone også generelt dårligere på studiet (ensomhed og stress) og uddannelsen er enig i, at denne problemstilling skal undersøges til bunds med formålet at finde frem til den/de årsager, der er til mistrivlsen.

Studievejlederen bemærkede, at der har været ringe opbakning til trivselstiltag for de asynkrone indtil videre, da denne gruppe af studerende ikke kan allokere den ekstra tid, det har krævet. Det pointeres dog, at i og med at 50% svarer, at de føler sig ensomme, er der sandsynligvis også en større del af de synkrone online studerende blandt denne gruppe. Derfor skal indsatsen i højere grad bredes ud, og uddannelsen tager op på et møde, hvordan dette kan gøres.

For det tredje, i forhold til at kunne tilrettelægge undervisningen bedre, blev det drøftet, at der bør ske en bedre forventningsafstemning med de online studerende, når de starter på uddannelsen, herunder også, hvem, der forventer at følge undervisningen synkront med de campusstuderende og hvem, der følger undervisningen asynkront.

For det fjerde tilføjede uddannelsen, at der har været og er stadig en del IT-udfordringer og der var enighed med prodekanen om, at disse udfordringer skal beskrives mere konkret i uddannelsens handleplan for 2021.

For det femte drøftede panelet og uddannelsen muligheden for kurser der kan undervises udelukkende online, så de asynkrone bliver mere ligestillet med campusstuderende og har bedre mulighed for at være til stede i læringsrummet. Uddannelsen vil se nærmere på, hvordan dette kan lade sig gøre.

Endelig drøftedes uddannelsen med panelet, om det kunne være muligt med et "asynkront læringsrum" kun for asynkrone.

På trods af de mangeartede udfordringer der er med at have online undervisning især for de, der følger den asynkront, blev uddannelsen og panelet enige om, at der overordnet set er flere fordele end ulemper ved denne undervisningsform – og der er en stor vilje til at ville løse disse udfordringer. Hertil tilføjer de campusstuderende, at det for dem har stor værdi at have undervisningen tilgængelig digitalt efterfølgende.

5.6.3/ Handleplansaktiviteter

I handleplanen for 2021 iværksættes der en række aktiviteter for at arbejde med de udfordringer, der blev drøftet på evalueringsmødet.

Ift. rekruttering og studiestart vil man øge information og forventningsafstemning med kommende studerende, herunder med særligt fokus på asynkrone studerende.

Herudover vil man udarbejde en beskrivelse af uddannelsens IT-behov mhp. en dialog med Centre for Educational Development.

Herudover vil man have fokus på de asynkrone studerendes trivsel og udvikle de eksisterende trivselstiltag.

5.7/ Eksterne eksperter

I henhold til regelsættet for "Uddannelsesevalueringer på Science and Technology" skal evalueringerne foretages af et evalueringspanel, der inkluderer to eller flere eksterne eksperter med kompetencer, som samlet dækker Aarhus Universitets fem delpolitikker for kvalitetsarbejdet, og én intern uddannelsesansvarlig fra ST.

De eksterne eksperter skal kunne medvirke til at opfylde formålet for uddannelsesevalueringen som er, at

- *lægge et helhedsperspektiv på den samlede uddannelse fra rekruttering over læreprocesser til arbejdsmarked – de fem delpolitikker*
- *identificere styrker, svagheder og udfordringer ved uddannelserne med henblik på at kunne henholdsvis fastholde høj kvalitet og sikre den videre udvikling af uddannelsen*
- *analysere identificerede svagheder for at afdække årsager og udpege handlinger, der kan udbedresvaghederne*
- *bidrage til en fælles forståelse og tilgang til kvalitetsarbejde i uddannelserne*
- *sikre at uddannelse og undervisning er baseret på et vidensgrundlag, der svarer til typen af uddannelse*

Der stilles i øvrigt en række specifikke krav til de eksterne eksperter. For den faglige ekspert er disse krav med til at sikre den rette faglige indsigt samt kendskab til uddannelsesrettelæggelse og afvikling samt didaktiske rammer for universitetsuddannelser. For aftagereksperten er det krav, som skal sikre det rette kendskab til relevante dele af arbejdsmarkedet og evne til at vurdere kompetencer i forhold til behovene på dette arbejdsmarked. Herudover gælder en række generelle krav, som betyder, at de eksterne eksperter blandt andet skal sikres et forudgående kendskab til formål og proces i forbindelse med uddannelsesevaluering.

Den interne ekspert udpeges blandt fakultetets uddannelsesansvarlige eller andre fastansatte VIP'er med bred uddannelsesmæssig erfaring. Den interne ekspert skal være tilknyttet et fagområde med berøringsflader til den evaluerede uddannelse.

Tabel 2. Oversigt over valgte eksperter til evalueringspaneler

Uddannelsesevaluering	Eksterne eksperter	Intern ekspert
Kemi og Medicinalkemi	Faglig ekspert fra Københavns Universitet Aftager ekspert fra Aarhus Katedralskole Aftager ekspert fra Lundbeck A/S	Maibritt Hjorth, lektor og studieleder, Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet
Nanoscience	Faglig ekspert fra Københavns Universitet Aftager ekspert fra Radi-Surf ApS	Hans Otto Uldall Fynbo, professor og uddannelsesansvarlig, Institut for Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet
Fysik og Astronomi	Faglig ekspert fra Københavns Universitet Aftager ekspert fra Terma A/S	Trolle Linderodt, lektor og centerleder for Interdisciplinært Nanoscience Center, Aarhus Universitet
Sundhedsteknologi	Faglig ekspert fra Danmarks Tekniske Universitet Aftager ekspert fra Journal A/S	Peter Johansen, lektor på Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet
Biomedicinsk teknik/teknologi	Faglig ekspert fra Danmarks Tekniske Universitet Aftager ekspert fra UNEEG Medical A/S	J. Michael Hasenkam, dr.med., professor, Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet
Elektronik i Herning	Faglig ekspert fra Syddansk Universitet Aftager ekspert fra DEIF A/S	Jens Bennedsen, ingeniørdocent og ph.d., centerleder i STLL, Aarhus Universitet

5.8/ Aftagerpanel og censorformandskab

Selvevalueringsrapporten har forud for dialogmødet været fremsendt til kommentering hos det aftagerpanel og censorkorps, der er knyttet til uddannelsen. Kommentarer er indgået i efterfølgende evalueringsproces og inkluderet i det materiale, der udsendes til evalueringspanelerne.

Formænd for aftagerpanelerne fremhævede bl.a. følgende punkter

- *I den videre udvikling af uddannelsen er det fortsat væsentligt for dimittenderne at have mulighed for at opnå dybde på et eller flere traditionelle teknikområder, hvor software er et oplagt eksempel. (Sundhedsteknologi)*
- *Det er rigtig fint, at der fokuseres på at udnytte og udvikle de studerendes programmeringskompetencer. Det er et værdifuldt værktøj, der kan anvendes i utallige brancher (Fysik og Astronomi)*
- *Fra et aftagersynspunkt er det relevant at se på, hvordan uddannelsen kan øge optaget af elektronikdiplomingeniører, da disse studerendes faglige dybde som*

dimittender vil gøre dem særdeles attraktive på arbejdsmarkedet (Biomedicinsk teknik/teknologi)

Censorformandskaber fremhævede bl.a.

- *Når man udbyder on-line uddannelser, er det af afgørende betydning, at de understøttende IT-systemer er velfungerende. Det er glædeligt, at corona-situationen har medvirket til at afhjælpe dette (Elektronik)*
- *Kan man på medicinalkemi ikke i særlige tilfælde vælge censorer fra fx biologi eller farmaceutuddannelserne? Det kunne der godt argumenteres for, især for bachelor- og specialeprojekter (Kemi og Medicinalkemi)*
- *Fremadrettet så jeg gerne, at flere bachelorer og diplomingeniører fra andre danske uddannelsesinstitutioner søgte ind på kandidatuddannelserne. (Biomedicinsk teknik/teknologi)*

6.0 Indsatsområder og opmærksomhedspunkter

Første del af dette kapitel, afsnit 6.1, er afsat til at omtale af uddannelser med tre eller flere "røde flag" i AU's indikator kort, hvilket giver anledning til at overveje behovet for en særlig indsats.

I afsnit 6.2. præsenteres handleplanen for fakultetets arbejde med udvikling af uddannelsesområdet i det kommende år 2021.

6.1/ Uddannelser med tre eller flere røde indikatorer

Der er ingen uddannelse, der i år har tre eller flere røde flag.

6.2/ Handleplan 2021

I nedenstående skema fremgår de opfølgende handlinger på fakultetsniveau, som igangsættes på baggrund af dialogen i forbindelse med de årlige statusmøder, uddannelsesevalueringer og aftagerpanelmøder i 2021.

Uddannelsesforum har i år valgt at udarbejde en samlet handleplan for de to fakulteter, dog med tydelig angivelse under "Ansvarlig" af, hvilket fakultet, punktet er gældende for.

Delpolitik	Opfølgning	Ansvarlig	Tid/frist
Rekruttering og studiestart	Opfølgning på online format af rekrutterings-/orienteringsmøder	TECH Studieledere	E2021
	Opfølgning på erfaringer ift. trivsel på første bachelorår (MATH)	NAT Prodekan og relevant institut	Ultimo 2021
Struktur og forløb	Øge omfanget af erhvervspecialer og projektorienterede forløb (erhvervsprojekter) på relevante uddannelser	NAT TECH Prodekaner og institutter	E2021
Udvikling af uddannelser, undervisning og læringsmiljø	Erfaringer fra Corona-nedlukning i foråret skal bruges i anvendelse både mhp. undervisning og eksamen i F21 og ift. brug af educational IT på længere sigt.	NAT TECH Uddannelsesudvalg	Løbende
	Udvikling af bedre formater for online/hybrid holdundervisning og eksamen i samarbejde med CED, herunder teknisk understøttelse	TECH Uddannelsesforum	E2021
	Følge op på den nye organisering af ingeniørområdet ift. at udnytte de synergier, der ligger i den nye organisation.	TECH Uddannelsesforum og ingeniørinstitutter	F2021
Studiemiljø	Campus 2.0 følgegruppe med VIP- og studenterrepræsentanter fra de miljøer på NAT og TECH, der er mest påvirket af planerne i Campus 2.0.	NAT TECH Prodekaner og Campus 2.0 følgegruppe	Løbende
	Forny et fokus på ST fastholdelsesprojekt, mhp. styrket implementering og fokusering	NAT TECH	Løbende

		Prodekaner og Fastholdelsesstyrelsegruppe	
Relation til arbejdsmarkedet	Drøfte efter- og videreuddannelse i aftagerpaneler mhp. at identificere potentielle indsatsområder.	NAT TECH Uddannelsesudvalg	E2021

Natural Sciences – kandidatuddannelser:

Indikatormavn	Indikator 1: Førsteårsfrafald		Indikator 2: Studieprogression		Indikator 3: Planlagte timer		Indikator 4: Undervisnings- evaluering		Indikator 5a: Studiemiljø - faglig trivsel		Indikator 5b: Studiemiljø - social trivsel		Indikator 6a: VIP/DVIP-ratio		Indikator 6c: VIP-dækn. min.timer		Indikator 7: Studieintensitet		Indikator 8: Ledighed	
Uddannelse	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.
Astronomi, kandidat	●		▲		●		▲		●		●		●		●		●		●	
Bioinformatik, kandidat	■		●	→	●		●	→	●		●		●		●		●		●	→
Biologi, kandidat	●		▲		●		●		●		●		●		●		●		●	
Datalogi, kandidat	■	→	▲		●		●		●		●		●		●		●		●	
Fysik, kandidat	▲	→	▲		●		●		●		●		●		●		●		●	
Geofysik, kandidat	●		▲		●		●		●		●		●		●		▲		●	
Geologi, kandidat	●		▲		●		●		●		●		●		●		●		●	
IT produktudvikling, kandidat	●		▲		●		▲		●		●		●		●		●		●	→
Kemi, kandidat	●		▲		●		●		●		●		●		●		●		●	→
Matematik, kandidat	●		●		●		●		●		●		●		●		▲		●	
Matematik-økonomi, kandidat	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Medicinalkemi, kandidat	●		▲		●		●		●		●		●		●		●		●	
Molekylær medicin, kandidat	●		▲		●		●		●		●		●		●		●		●	
Molekylærbiologi, kandidat	●		▲		●		●		●		●		●		●		●		●	→
Nanoscience, kandidat	●	→	▲		●		▲		●		●		●		●		●		●	→
Statistik, kandidat	●		●		●		●		●		●		●		●		▲		●	
Videnskabsstudier, kandidat	●		●	→	●		●		●		●		●		●		●		●	

Technical Sciences – bacheloruddannelser:

Indikatormavn	Indikator 1: Førsteårsfrafald		Indikator 2: Studieprogression		Indikator 3: Planlagte timer		Indikator 4: Undervisnings- evaluering		Indikator 5a: Studiemiljø - faglig trivsel		Indikator 5b: Studiemiljø - social trivsel		Indikator 6a: VIP/DVIP-ratio		Indikator 6c: VIP-dækn. min.timer		Indikator 7: Studieintensitet		Indikator 8: Ledighed	
Uddannelse	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.
Agrobiologi, bachelor	■		●		●		▲	→	●		●		●		●		●		●	
Bioteknologi, bachelor	▲	→	●		●		▲		●		●		●		●		●		●	
Bioteknologi, Diplomingeniør	▲		●		●		●		●		●		●		●		●		▲	→
Byggeri, bachelor	●		●		●		▲		●		●		●		●		●		●	
Bygning, Diplomingeniør	▲		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Bygningsdesign, Diplomingeniør	■		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Computerteknologi, bachelor	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Elektrisk energiteknologi (Aarhus), Diplomingeniør	▲		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Elektrisk energiteknologi (Herning), Diplomingeniør	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Elektrisk energiteknologi, Diplomingeniør	▲		●		●		▲	→	●		●		●		●		●		●	
Elektronik (Aarhus), Diplomingeniør	▲	→	●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Elektronik (Herning), Diplomingeniør	■		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Elektroteknologi, bachelor	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Kemi (kemiteknik), Diplomingeniør	●		●		●		▲	→	●		●		●		●		●		●	
Kemi og fødevareteknologi, Diplomingeniør	▲		●		●		▲	→	●		●		●		●		▲		●	
Kemiteknologi, bachelor	●	→	●	→	●		▲		●		●		●		●		●		●	
Maskinteknik (Aarhus), Diplomingeniør	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Maskinteknik (Herning), Diplomingeniør	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Maskinteknik, Diplomingeniør	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Softwareteknologi, Diplomingeniør	●	→	●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Sundhedsteknologi, Diplomingeniør	▲	→	●		●		▲		●		●		●		●		●		●	

Indikator 6b:

Data er baseret på Udviklingschefens registrering af aftalte allokerede opgaver og tilknyttet tid i forhold til den enkelte underviser. Denne registrering og opfølgning er en del af den løbende planlægnings- og opfølgningsproces i samarbejde med udviklingschef, uddannelsesleder og underviserne. For alle institutter er indikatoren gul (indikator opgøres på institutniveau og ikke pr. uddannelse).

Se indikatorværdier på næste side.

Institut	Værdi
Bio- og Kemiteknologi (BCE)	12%
Mekanik og Produktion (MPE)	11,7%
Byggeri og Bygningsdesign (CAE)	14,5%
Elektro- og Computerteknologi (ECE) – Aarhus	11,1%
Elektro- og Computerteknologi (ECE) – Herning	8,6%

Technical Sciences – kandidatuddannelser:

Indikatornavn	Indikator 1: Førsteårsfald		Indikator 2: Studieprogression		Indikator 3: Planlagte timer		Indikator 4: Undervisnings-evaluering		Indikator 5a: Studiemiljø - faglig trivsel		Indikator 5b: Studiemiljø - social trivsel		Indikator 6a: VIP/DVIP-ratio		Indikator 6c: VIP-dækn. min-timer		Indikator 7: Studientensitet		Indikator 8: Ledighed	
Uddannelse	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.	Ikon	Udv.
Agrobiologi, kandidat	●		▲		●		●		●		●		●		●		●		●	
Biomedicinsk teknik (med.), kandidat	⚠		●		●		⚠		⚠		⚠		●		●		⚠		●	
Biomedicinsk teknologi (civilingeniør)	●	➡	▲	➡	●		●		●		●		●		●		●		●	➡
Byggeri (civilingeniør)	●		●		●		▲		●		●		●		●		●		●	
Computerteknologi (civilingeniør)	●	➡	▲		●		▲		●		●		●		●		●		●	
Elektroteknologi (cand.tech.)	●		●		●		●		●		▲		●		●		●		●	
Elektroteknologi (civilingeniør)	▲	➡	●	➡	●		●		●		▲		●		●		●		●	➡
Jordbrug, natur og miljø, kandidat	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Kemi og bioteknologi (civilingeniør)	●		●		●		▲	➡	●		●		●		●		●		▲	
Mekanik (civilingeniør)	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Molekylær ernæring og fødevareteknologi, kandidat	▲		▲		●		●		●		▲		●		●		▲		●	
Sustainable Animal Nutrition and Feeding, kandidat			●																⚠	
Teknisk Geologi (cand.tech.)																			⚠	
Teknisk geologi (civilingeniør)																			●	

Indikatoroversigt for efter- og videreuddannelser:

Indikatornummer	Indikator
1	Optjente ECTS pr. semester
2	Planlagte timer pr. ECTS
3	Undervisningsevaluering
4a	Studiemiljø – Administrativ support
4b	Studiemiljø – Fysiske rammer
4c	Studiemiljø – Fagligt fællesskab
5a	Forskningsdækning
6a	Relevans – for professionel udvikling
6b	Relevans – praksiserfaring bringes i spil

Natural Sciences:

Scienceundervisning

IT, specialisering i softwarekonstruktion

Indikator	Indikator 1: Planlagte timer			Indikator 2a: Forskningsdækning			Indikator 3: Undervisningsevaluering			Indikator 4: Beståelsesprocent			Indikator 5: Fagligt miljø			Indikator 6: Relevans		
Udbud	Ikon	Udv.	ikon	Ikon	Udv.	ikon	Ikon	Udv.	ikon	Ikon	Udv.	ikon	Ikon	Udv.	ikon	Ikon	Udv.	ikon
Scienceundervisning, master	●			●			●			●			●			●		
IT, specialisering i softwarekonstruktion, master	●			●			●			●								

Technical Sciences:
Vurdering af husdyrvelfærd i primærproduktion:

Indikator	Indikator 1: Planlagte timer		Indikator 2a: Forskningsdækning		Indikator 4: Beståelsesprocent	
	Ikon	Udv. ikon	Ikon	Udv. ikon	Ikon	Udv. ikon
Udbud						
Vurdering af husdyrvelfærd i primærproduktion, master						

8.0 Bilag 2: Grænseværdioversigt

Grænseværdi, BSc

Indikatornavn			
Indikator 1	$25,1\% \leq X$	$15,0\% \leq X < 25,1\%$	$0,0\% \leq X < 15,0\%$
Indikator 2	$0 \leq X < 15$	$15 \leq X < 25$	$25 \leq X$
Indikator 3	$0 \leq X < 252$		$252 \leq X$
Indikator 4	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 5a	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 5b	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 6a	$0,0 \leq X < 4,0$	$4,0 \leq X < 9,0$	$9,0 \leq X$
Indikator 6c	$0,0\% \leq X < 64,9\%$	$64,9\% \leq X < 74,9\%$	$74,9\% \leq X$
Indikator 7	$0 \leq X < 32$	$32 \leq X < 37$	$37 \leq X$

Grænseværdi, MSc

Indikatornavn			
Indikator 1	$15,0\% \leq X$	$10,1\% \leq X < 15,0\%$	$0,0\% \leq X < 10,1\%$
Indikator 2	$0 \leq X < 15$	$15 \leq X < 25$	$25 \leq X$
Indikator 3	$0 \leq X < 210$		$210 \leq X$
Indikator 4	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 5a	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 5b	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 6a	$0,0 \leq X < 4,0$	$4,0 \leq X < 9,0$	$9,0 \leq X$
Indikator 6c	$0,0\% \leq X < 69,9\%$	$69,9\% \leq X < 79,9\%$	$79,9\% \leq X$
Indikator 7	$0 \leq X < 32$	$32 \leq X < 37$	$37 \leq X$
Indikator 8	$12,3\% \leq X$	$10,4\% \leq X < 12,3\%$	$0,0\% \leq X < 10,4\%$

Grænseværdi, Diplomingeniør

Indikatornavn			
Indikator 1	$25,1\% \leq X$	$15,0\% \leq X < 25,1\%$	$0,0\% \leq X < 15,0\%$
Indikator 2	$0 \leq X < 15$	$15 \leq X < 25$	$25 \leq X$
Indikator 3	$0 \leq X < 252$		$252 \leq X$
Indikator 4	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 5a	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 5b	$0,0 \leq X < 3,2$	$3,2 \leq X < 3,8$	$3,8 \leq X$
Indikator 7	$0 \leq X < 32$	$32 \leq X < 37$	$37 \leq X$
Indikator 8	$12,3\% \leq X$	$10,4\% \leq X < 12,3\%$	$0,0\% \leq X < 10,4\%$

Grænseværdi, EVU

Indikator	Indikatornavn	-	Red	-	Gul	-	Grøn
Indikator 1	Optjente ECTS		< 80%		80% - 90%		> 90%
Indikator 2	Planlagte timer		< 4		Anvendes ikke		>= 4
Indikator 3	Undervisningsevaluering		< 65%		65% - 75%		> 75%
Indikator 4a	Administrativ support		< 60%		60% - 80%		> 80 %
Indikator 4b	Fysiske rammer		< 60%		60% - 80%		> 80%
Indikator 4c	Fagligt fællesskab		< 80%		80% - 90%		> 90 %
Indikator 5a	Forskningsdækning		< 4		4-9		> 9
Indikator 5b	Videngrundlag - ikke-forskningsbaserede uddannelser		Ikke relevant		Ikke relevant		Ikke relevant
Indikator 6a	Relevans - studerende		< 80%		80% - 90%		> 90%
Indikator 6b	Relevans - studerende		< 80%		80% - 90%		> 90%

9.0 Bilag 3: Oversigt over uddannelser

TECH

Uddannelsesudvalg	Uddannelse	Status
Sundhedsteknologi	Diplomingeniøruddannelsen i sundhedsteknologi	Uddannelsesevaluering afholdt
Bygning	Diplomingeniøruddannelsen i bygning Diplomingeniøruddannelsen i bygningsdesign	Statusmøde afholdt
Kemi og bioteknologi	Diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi Diplomingeniøruddannelsen i kemi	Statusmøde afholdt
Maskinteknik	Diplomingeniøruddannelsen i maskinteknik	Statusmøde afholdt
Elektronik Herning	Diplomingeniøruddannelsen i elektronik (Herning)	Uddannelsesevaluering afholdt
Elektronik Aarhus, IKT og Elektrisk energiteknologi	Diplomingeniøruddannelsen i informations- og kommunikationsteknologi Diplomingeniøruddannelsen i elektronik (Aarhus) Diplomingeniøruddannelsen i elektrisk energiteknologi	Statusmøde afholdt
Biomedicinsk teknologi/teknik	Civilingeniøruddannelsen i biomedicinsk teknologi og kandidatuddannelsen i biomedicinsk teknik	Uddannelsesevaluering afholdt
Mekanik	Civilingeniøruddannelsen i mekanik	Statusmøde afholdt
Byggeri	Civilingeniøruddannelsen i byggeri	Statusmøde afholdt
Computerteknologi	Civilingeniøruddannelsen i computerteknologi	Statusmøde afholdt
Elektroteknologi	Civilingeniøruddannelsen i elektroteknologi	Statusmøde afholdt
Kemi og bioteknologi	Civilingeniøruddannelsen i kemi og bioteknologi	Statusmøde afholdt
Geoscience	Civilingeniøruddannelsen i teknisk geologi	Statusmøde ikke afholdt pga. få studerende på uddannelsen, hvor der ikke optages nye studerende
Kemi og bioteknologi	BA civilingeniøruddannelse i Kemi-teknologi	Statusmøde afholdt
Kemi og bioteknologi	BA civilingeniøruddannelse i Bioteknologi	Statusmøde afholdt
Jordbrug	Kandidatuddannelsen i jordbrug, natur og miljø (AEM)	Statusmøde afholdt
Jordbrug	Bachelor- og kandidatuddannelsen i agrobiologi	Statusmøde afholdt

	(Kandidatuddannelsen i Sustainable Animal Nutrition and Feeding)	
--	--	--

NAT

Uddannelsesudvalg	Uddannelse	Status
Kemi og Medicinalkemi	Bachelor- og kandidatuddannelsen i kemi Bachelor og kandidatuddannelsen i medicinalkemi	Uddannelsesevaluering afholdt
Nanoscience	Bachelor- og kandidatuddannelsen i nanoscience	Uddannelsesevaluering afholdt
Matematik, statistik og matematik-økonomi	Bachelor- og kandidatuddannelsen i matematik Kandidatuddannelsen i statistik Bachelor- og kandidatuddannelsen i matematik-økonomi	Statusmøde afholdt
Datalogi og it	Bacheloruddannelse i it-produktudvikling og kandidatuddannelsen i it-produktudvikling	Statusmøde afholdt
Biologi	Bachelor- og kandidatuddannelsen i biologi	Statusmøde afholdt
Bioinformatik	Kandidatuddannelsen i bioinformatik	Statusmøde afholdt
Datalogi og it	Bachelor- og kandidatuddannelsen i datalogi	Statusmøde afholdt
Fysik og Astronomi	Bachelor- og kandidatuddannelsen i fysik Kandidatuddannelsen i astronomi	Uddannelsesevaluering afholdt
Geoscience	Bachelor- og kandidatuddannelse i geologi Kandidatuddannelsen i geofysik	Statusmøde afholdt
Matematik	Kandidatuddannelsen i videnskabsstudier	Statusmøde afholdt
Molekylær ernæring og fødevareteknologi	Kandidatuddannelsen i molekylær ernæring og fødevareteknologi	Statusmøde afholdt
Molekylærbiologi	Bachelor- og kandidatuddannelsen i molekylærbiologi	Statusmøde afholdt
Studienævnet for molekylær medicin	Bachelor- og kandidatuddannelsen i molekylær medicin	Statusmøde afholdt
/	Kandidatuddannelsen i neuroscience and neuroimaging	Indgår i evalueringen af Sino-Danish Centre

Uddannelsesudvalg	Efter- og videreuddannelse	Status
Datalogi og it	Masteruddannelsen i IT, softwarekonstruktionslinjen	Statusmøde afholdt

Jordbrug	Masteruddannelsen i vurdering af husdyrvelfærd i primærproduktionen	Statusmøde afholdt
/	Masteruddannelsen i naturfags-/matematikundervisning	Møde afholdt med KU



Vision for uddannelse og læring på Aarhus Universitet

Aarhus Universitet tilbyder forskningsbaserede uddannelser, der er kendetegnet ved deres stærke faglighed. Det gode studiemiljø er konstant i fokus som et vigtigt element for de studerendes læring.

Undervisningen udvikles til stadighed for at tage højde for de studerendes læringsudbytte, involvering og motivation.

Universitetets dimittender er nytænkende og formår at omsætte viden og idéer til handling på fremtidens nationale og internationale arbejdsmarked.

Universitets dimittender er aktive alumner, der ser deres uddannelse som grundlag for livslang læring.

Aarhus Universitets politik for kvalitetsarbejde på uddannelsesområdet