

mindre, generelle indsatser			
Aktivitetsplan (titel):	Nye biotek-teknologier til erhvervsrettede uddannelser	Supplering af aktivitetsplan:	C2 Medikoteknologi (2016-2018)
Resumé	Biotekbranchen har brug for adgang til velkvalificeret arbejdskraft på alle niveauer for at omsætte forskning og teknologiudvikling til værdiskabende arbejdspladser. Særligt den eksponentielle vækst i viden og teknologier inden for biotek stiller store krav til løbende opdatering af uddannelserne og kvalificering af underviserne. Dette behov skal også omsættes i de anvendelsesorienterede og praksisnære uddannelser og ikke kun på universiteterne, idet mange 'omics' teknologier og avancerede molekylærbiologiske metoder netop udføres af laboranter, professionsbacheloror og miljøteknologer. Værdikæden i innovationssystemet understøttes af uddannelsessystemets kvalitet og muligheder for at uddanne medarbejdere med de efterspurgte kompetencer og kvalifikationer. Formålet med denne aktivitetsplan er at etablere et formaliseret samarbejde mellem Teknologisk Institut og Erhvervsakademi Aarhus (EAAA) med fokus på overførsel af Instituttets viden og kompetencer inden for bioteknologi. Konkrete aktiviteter er case-baserede oplæg med fokus på anvendelse af nye teknologier, studerendes praktik og projektførelse ved Instituttet samt afholdelse af temadage, hvor undervisere hos EAAA opdateres på nye teknologier inden for biotek. Samarbejdet styrker den anvendelsesorienterede uddannelse på biotekområdet og videnspredning til bioteksegmentet, hvor de studerende ansættes. Denne aktivitetsplan bringer Instituttets viden, faciliteter og kompetencer på biotekområdet i spil i det anvendelsesorienterede uddannelsessystem. Den langsigtede vision er, at der kan etableres et lignende samarbejde med andre biotekuddannelsesinstitutioner. Dermed kan Instituttet være med til at sikre udveksling af teknologisk viden mellem uddannelsesinstitutioner og erhvervsliv, og sikre de praksisnære biotekuddannelsers inddragelse i innovationssystemet.		
1) Målgruppe og behov	Danmark har en styrkeposition og et stærkt fundament på biotekområdet – et fokusområde der især blev skudt i gang af regeringens BIOTEK-strategi i 1987. Bioteksegmentet efterspørger nu en ny national strategi på området, og regeringen har nedsat et Vækstteam for Life Science. Et af de områder, der konkret er nævnt, er et øget fokus på uddannelsessystemet, så virksomheder fortsat kan rekruttere kvalificeret og kompetent arbejdskraft i Danmark. Den primære målgruppe for nærværende aktivitetsplan er EAAA som uddannelsesinstitution og de ansatte, der underviser og vejleder studerende inden for biotekfagene. Den sekundære målgruppe er biotekvirksomheder, i særdeleshed innovative udviklingsaktive SMV, som ansætter uddannede fra EAAA. Aktivitetsplanen understøtter dermed biotekindustriens krav om fortsat rekruttering af kvalificeret arbejdskraft i Danmark. Erhvervsakademierne har som andre uddannelsesinstitutioner en forpligtelse til at levere tidssvarende undervisning. En forpligtelse, der er blevet yderligere skærpet med regeringens indførelse i 2013 af institutionsakkreditering for alle videregående uddannelser. Loven stiller bl.a. krav til institutionens kvalitet, kompetencer og viden grundlag. EAAA har i januar 2016 opnået institutionsakkreditering og er pt. det eneste Erhvervsakademi i Danmark og den eneste uddannelsesinstitution i Jylland, der har opfyldt kriterierne for institutionsakkreditering. Akkrediteringen understreger EAAAs behov for løbende og fortsat at opdatere underviserens kompetencer og vi-		

	dengrundlag. Behovet består både i et krav om undervisernes opdaterede teknologiske viden og evne til pædagogisk formidling af nye avancerede teknologier. Det bioteknologiske område har gennemgået en særdeles hurtig udvikling, især inden for molekylærbiologiske teknikker. Udviklingen inden for bioteknologi har resulteret i, at de nyeste molekylærbiologiske metoder og 'omics'-baserede teknologier både investeringsmæssigt og driftsmæssigt er blevet tilgængelige for flere virksomheder, og dermed anvendes på mange arbejdspladser. Det er derfor væsentligt, at de, der anvender teknologierne, har fuld forståelse for metodernes muligheder og begrænsninger, og for hvordan de genererede, komplicerede data håndteres korrekt. Nærværende aktivitetsplan bidrager signifikant til, at EAAA kan opfylde missionen om at sikre de studerendes kvalifikationer og kompetencer, så de kan bidrage til udvikling og vækst i de virksomheder, hvor de ansættes. Aktivitetsplanen bidrager dermed også til at opfylde bioteksegmentets behov for medarbejdere med kendskab til den nyeste viden og erfaring med nye avancerede teknologier.
2) Aktiviteter	Teknologisk Institut og EAAA vil i denne aktivitetsplan etablere et gensidigt og forpligtende samarbejde med henblik på: 1) inspiration og teknologiopdatering af undervisere ved EAAA ved case-baserede oplæg. Ansatte og undervisere ved EAAA får mulighed for at deltage i videnskabelige temadage, workshops og symposier på Instituttet. Her præsenteres nye teknologier og metoder, samt eksempler på anvendelse af de nye teknologier i forskningsprojekter. 2) projektsamarbejde og praktikophold på Instituttet for studerende ved EAAA, og mulighed for EAAA's aktive deltagelse i Institutkets forsknings- og udviklingsprojekter. 3) Instituttet bidrager som eksterne oplægsholdere til inspiration og demonstration af teknologier for både undervisere og studerende ved EAAA. Gennem case-baserede præsentationer fokuseres på teknologiernes principper og anvendelse, instrumenter og udstyr, prøveforberedelse og kvalitetsparametre, planlægning af forsøgsdesign, dataforståelse og behandling. Specifikt vil samarbejdet have fokus på nye 'omics'-teknologier og molekylærbiologiske teknologier anvendt både i bioteknologiske og medicinske problemstillinger. Konkret forventes oplæg og temadage at omfatte grundlæggende principper for 'omics'-teknologier, muligheder, begrænsninger, kontrolanalyser, forsøgsdesign, forståelse af rådata, analyse af 'omics' data og biologisk fortolkning. Der vil desuden være fokus på præsentation af nye teknologier anvendt inden for mikrobiologi, fx 'omics' anvendt til bakteriel diagnostik og undersøgelse af epidemiologi, funktionel karakterisering af bakterier og associering af sygdomme til bakteriel forekomst. Instituttet kan derudover også bidrage med erfaring og viden om standardiserede biofilm <i>in vitro</i> tests, dyremodeller og dyreforsøg samt procedurer for korrekt klinisk prøvetagning og logistik. I tæt dialog med Institutkets netværk i bioteksegmentet vil aktiviteterne fokusere på metoder og viden, der understøtter og anvendes i forsknings- og udviklingsprojekter på universiteter, i små og store private biotekvirksomheder og på hospitalernes molekylærmedicinske afdelinger. Aktivitetsplanen vil resultere i: - Etablering af et formaliseret samarbejde mellem EAAA og Instituttet med identificering af synergiområder og planlægning af konkrete aktiviteter. - Øget synlighed af Institutkets kompetencer via uddannelsessystemet og videre til udviklingsaktive biotekvirksomheder samt underbygning af Institutkets brede indgreb i innovationskæden.

	- Studerendes øgede kendskab til Instituttets kompetencer og faciliteter som teknologipartner. Biotekstuderende ved EAAA vil på sigt, som resultat af denne aktivitetsplan, danne et netværk af ambassadører og kontaktpunkter i bioteksegmentet. Aktivitetsplanen vil drage nytte af synergi til en række kompetencer og teknologier opbygget og udviklet gennem Instituttets F&U-portefølje. Netværk, viden og kompetencer fra F&U-projekter inddrages i de case-baserede oplæg, hvorved viden og kompetencer videreføres til studerende og de virksomheder, hvor de efterfølgende ansættes. Cases og teknologier fra Instituttets F&U portefølje, der kan inddrages i undervisningen: - Assayudvikling til molekylærdiagnostik af kræftpatienter. - Avancerede analysemetoder anvendt inden for lægemiddeludvikling, biomarkørstudier og kliniske studier. - Udvikling af bioteknologisk sandfilterteknologi baseret på mikroorganismers naturlige nedbrydningsevner. - Udvikling af molekylærbiologiske metoder til diagnostik af infektioner.
3) Viden-samarbejde og -hjemtagning	Aktivitetsplanen etablerer et formaliseret samarbejde mellem Institutet og EAAA. Ansatte og studerende ved EAAA vil gennem Institutet som videnoverførselspartner have mulighed for at tilegne sig opdateret bioteknologisk viden. Instituttets erfaring og opbyggede viden fra samarbejde med private biotekvirksomheder, hospitaler og universitetsgrupper inddrages i samarbejdet. Aktivitetsplanen etablerer en ny vej for videnoverførsel fra videntunge forsknings- og udviklingsprojekter til praksisnær og anvendelsesorienteret uddannelse inden for biotekområdet. Videnoverførsel der vil bidrage til at sikre danske virksomheder de efterspurgte kompetente og kvalificerede medarbejdere. Aktivitetsplanen er udviklet og milepæle defineret i tæt samarbejde med ansatte og undervisere fra EAAA, en gruppe der både omfatter uddannelsesleder, innovationschef og undervisere for de konkrete uddannelser: Laborant, miljøteknolog og professionsbachelor inden for laboratorie-, fødevarer- og procesteknologi. I dialog med EAAA vil aktivitetsplanen løbende evalueres, og ønsket er, at der etableres et frugtbart samarbejde, der kan fortsætte efter opnåelse af de her beskrevne milepæle.
4) synergi og samarbejde med innovationsaktører	Aktivitetsplanen etablerer et vidensamarbejde, hvor EAAA opnår en bioteknologisk opdateret uddannelse, højt motiverede studerende og vidensspredning til virksomheder i bioteksegmentet via ansættelse af de færdiguddannede.
5) Sammenhæng med institut-strategi	Etablering af et målrettet samarbejde med EAAA supplerer Instituttets strategi som GTS-institut om at levere viden og højteknologiske ydelser til innovation og udvikling. Produktet af aktivitetsplanen er komplementært til Instituttets aktiviteter i tidligere og nuværende resultatkontraktaktiviteter indenfor bioteknologi, hvor nye bioteknologiske ydelser udvikles og efterfølgende tilbydes som services til virksomheder. Aktivitetsplanen bidrager desuden til Strategi 2016-2018 for Life Science området, ved at igangsætte samarbejde med uddannelsesinstitutioner og tilbyde praktikophold til studerende. Nærværende aktivitetsplan udspringer og er en nærliggende fortsættelse af aktivitetsplan 'C2 Medicinsk Bioteknologi' (2013-2015), hvor Institutet styrkede sine kompetencer inden for 'omics'-teknologier og analyse af de genererede store datamængder. Aktivitetsplanen supplerer ligeledes de planlagte vidensspredningsaktiviteter i igangværende aktivitetsplan 'C2 Medikoteknologi' (2016-2018). Aktivitetsplanen beskrevet, er i forhold til udbyttet, omkostningseffektiv for både Institutet og EAAA, i særdeleshed grundet en god synergi til de to nævnte resultatkontraktaktiviteter og

	F&U-portefølje.
6) Milepæle 2017	Aktivitet 1. Inspiration og teknologiopdatering af undervisere ved EAAA. MP1.1 (Inddragelse og videnspredning) Afholdelse af 2 workshops/temadage/besøg på Institutet for ansatte ved EAAA.
6) Milepæle 2018	Aktivitet 2. Projektsamarbejde / praktikophold på Institutet for studerende ved EAAA. MP2.1 (Inddragelse og videnspredning) Gennemførelse af minimum 1 praktik/projektforløb for en studerende fra biotekuddannelserne ved EAAA. Aktivitet 3. Inspiration og demonstration af teknologier for både undervisere og studerende ved EAAA. MP3.1 (Inddragelse og videnspredning) Deltagelse af Institutets medarbejdere som eksterne oplægsholdere ved minimum 1 undervisningsforløb hos EAAA.