

Slutrapport

Projektets titel	Digital kompetenceudvikling af undervisere på byggeriets videregående uddannelser (KUB-U)
Projektnummer	9156-00002B
Projektets kontaktperson (projektleder)	Jens Bennedsen, jbb@ece.au.dk
Administrator	Line Sørensen
Projektets varighed, inkl. evt. forlængelser	3 år
Øvrige institutioner i projektet	<p>Erhvervsakademi: Erhvervsakademi Aarhus (EAAA), Byggekoordinatoruddannelsen</p> <p>Professionshøjskoler: VIA University College, Diplomingeniøruddannelser: Byggeri og anlæg plus Klima og forsyning, Bygningskonstruktøruddannelsen samt kort- og landmålingsteknikere.</p> <p>Universiteter: Aarhus Universitet (AU), Diplomingeniøruddannelser: Bygning samt Bygningsdesign; Danmarks Tekniske Universitet (DTU), Diplomingeniøruddannelser: Byggeri og infrastruktur</p> <p>Kunstneriske videregående uddannelsesinstitutioner: Arkitektskolen Aarhus (AARCH), Arkitektur; Det Kongelige Danske Kunstakademis skoler for Arkitektur, Design og Konservering (KADK), Bygningskunst og design</p>
Evt. hjemmeside for projektet	https://projekter.au.dk/kubvu/
Total budget	6,50 mio. kr.
Bevillingsbeløb	5,50 mio. kr.
Evt. Medfinansiering	1,00 mio. kr.

(Samlet 5-7 sider. Bilag kan evt. vedlægges).

A. Resultater og bidrag

- 1) **Beskriv de væsentligste resultater i projektet, herunder de 5 vigtigste aktiviteter/ erfaringer i projektet**
- a) **Særligt hvilken impact har det (haft) på undervisernes kompetencer/praksis, og hvordan kan erfaringerne bredes ud til andre undervisere?**

I projektbeskrivelsen blev følgende succeskriterier og milepæle opstillet:

Succeskriterier/milepæle pr. 31/7-2020:

- Projekt organisationen etableret
- Overblik over førende digitale løsninger/teknologier/modeller i byggeriet
- Version 1 af efteruddannelsesforløbet udviklet

Succeskriterier/milepæle pr. 1/1-2021:

- Version 1 afholdt med mindst 5 undervisere
- Evalueringsdata indsamlet

Succeskriterier/milepæle pr. 1/7-2021:

- Version 2 udviklet (nye fag-fagligt moduler + version 1 videreudviklet på baggrund af evalueringsdata)

Succeskriterier/milepæle pr. 1/1-2022:

- Version 2 afholdt med mindst 10 undervisere
- Evalueringsdata indsamlet og analyseret
- Version 3 udviklet (tredje fag-faglige modul + version 2 videreudviklet)

Succeskriterier/milepæle pr. 1/7-2022:

- Endelig version afholdt med mindst 30 undervisere
- Evalueringsdata indsamlet

Succeskriterier/milepæle pr. 23/12-2022:

- Videndelingskonference afholdt
- Videreførelse af det konkrete efteruddannelsesforløb afklaret og sikret, både for uddannelsesinstitutioner og industrien.
- Generisk model for digital kompetenceudvikling for undervisere ved videregående uddannelser.

Ved projektets udløb har flere end 55 deltagere (60 undervisere har været igennem) været igennem kompetenceudviklingsforløbet (se bilag 1 for en kort beskrivelse af forløbet), der er udgivet en række videnskabelige artikler med baggrund i projektet (se punkt B.1), tre versioner af forløbet er (videre) udviklet, en stor videndelings konference afholdt med deltagere fra undervisnings og erhverv (se bilag 2 og 3) samt der er udviklet og publiceret en model for digital kompetenceudvikling. Med andre ord, alle milepæle er nået i projektet.

I det første år af projektet var det præget af en netop udbrudt pandemi, men projektgruppen blev etableret og har fungeret gennem hele projektførelsen. Som beskrevet i tidligere statusrapporter, var det udfordrende at få et tæt samarbejde startet uden de vigtige fysiske interaktioner, men det blev langsomt men sikkert gjort. Pandemien og den derved hurtige overgang til digitale undervisningsformer har påvirket projektet på godt og ondt: Der har været væsentligt flere erfaringer for deltagerne med brug af digital undervisningsteknologi og derved interesse i at få/prøve nye værktøjer samtidig med at der har været et meget stort pres på deltagerne, da de skulle levere undervisning på helt nye måder som naturligvis krævede megen ekstra indsats. **En dedikeret projektleder med stor sans for at opbygge relationer mellem projektdeltagerne har være essentielt for dette projekt.**

Sammenhængen mellem det fag-faglige og det undervisningsfaglige har været et diskussionspunkt. En del af deltagerne har (som forventet) fokuseret langt mest på de digitale fag-faglige muligheder og forventet at projektet skulle give dem konkrete kompetencer i brugen af digitale værktøjer inden for byggeriet. Dette er blevet tydeligere og tydeligere italesat gennem de tre iterationer, at kurset IKKE er et kursus i konkret brug af digitale

værktøjer, men samtidig er aktiviteterne blevet mere åbne, så deltagere som ønsker at fokusere på dette har bedre mulighed for det. Man kan sige at **fleksibiliteten for deltagerne** er blevet større gennem kurset og designet af kurset har kunne rumme denne fleksibilitet. For generelle anbefalinger vedr. design af denne type kurser, se senere om evaluering og vedensopsamling.

Digitalisering i byggeriet er et område, hvor der ikke umiddelbart findes meget materiale til målgruppen: undervisere på byggeriets videregående uddannelser. En del har været fuldtids undervisere i en længere årrække og således ikke på første hånd oplevet digitaliseringen hurtige indtog i byggeriet og byggebranchen. Der er udviklet unik undervisningsmateriale med brug af de kompetence områder deltagerne har haft i projektet samt ved at interviewe aktører i industrien og efterfølgende klippe disse interview sammen til korte undervisningsvideoer. **Optagelsen af "state of the art" videoer fra den danske byggebranche og forskningsinstitutioner har fungeret virkeligt godt** – det har været en omkostningseffektiv måde at lave gode materialer på – og at se profilerede personer udtale sig om forskellige emner har virket godt og motiverende på deltagerne

I løbet af kurset skulle deltagerne lave et konkret undervisningsforløb til deres undervisning hvor kursets tematik blev brugt. Dette var en integreret del af modul fire. Varigheden af kurset tillod desværre ikke at der kunne være flere iterationer af deltagerens udviklede undervisningsforløb. Den **konkrete brug af kursets teori i praksis** blev værdsat af deltagerne.

Sammenhængen mellem byggeriets praksis og undervisningen blev styrket gennem projektet. Dette skete på flere fronter: 1) Deltagelsen af undervisere på forskellige af byggeriets uddannelser har bevirket, at der er blevet bedre forståelse blandt deltagerne for "mangfoldigheden" i et byggeri og de forskellige perspektiver forskellige faggrupper kan have. Specielt digitaliseringen i byggeriet indvirker på samarbejdet mellem forskellige aktører og projektets deltagere fra arkitekter til byggekoordinatorer har givet en god mulighed for at drøfte ens egen faglige standpunkt i forhold til andres standpunkt. **Tværfagligheden** i projektgruppen har ligeledes været en vigtig succesparameter. 2) Brug af eksperter fra industrien som undervisere. De have et tydelig opfordring til at tænke mere tværfagligt end undervisningen traditionelt lægger op til. 3) Videndelingskonferencen gav mulighed for samarbejde og inspiration – og hovedbudskabet var det samme, det er vigtigt med tværfaglighed hvis potentialerne i digitaliseringen skal opnås.

Projektet har fra **starten tænkt evaluering og viden opsamling ind**. Projektet har været fulgt af to følge forskere, som har haft et aktivt sammenspil med projekt lederen og - gruppen. De har systematisk indsamlet erfaringer og evalueret forløbet. Disse erfaringer er blevet brugt konkret til at redesigne forløbet. Der er lavet en model for digital kompetenceudvikling bestående af 1) 16 generiske faktorer for design af online kompetenceudvikling af professionsfaglige digitale kompetencer samt 2) ni temaer og dertilhørende anbefalinger, som har gjort sig gældende for netop dette projekt. Begge dele kan anvendes som designguides for digital kompetenceudvikling på de videregående uddannelser. Læs mere i Nielsen og Godsk (2023).

Beskriv eventuelle udfordringer/overvejelser, som har haft betydning for projektets fremdrift eller formålet med projektet. Gerne perspektivet i forhold til eventuelle lignende projekter i fremtiden.

Fastholdelse

Der har været udfordringer i forbindelse med fastholdelse af kursister i forløbet, så ikke alle tilmeldte har gennemført hele kurset. Årsager til dette kan være vanskeligheder i de enkelte institutioner med at finde tidsmæssige ressourcer til kurset for medarbejderne – det lader til at kursustiden bliver lagt oven i medarbejderens øvrige arbejdsbelastning. Det opleves som det er nødvendigt for de enkelte **institutioner at arbejde mere strategisk og langsigtet med kompetenceudvikling af medarbejderne**; der er ikke nødvendigvis sikret tidsmæssige ressourcer og selv små ændringer i "driften" påvirker medarbejderne. Det virker som om alle deltagerne har været "fyldt op" til mere end 100% med undervisning og andet – og så er dette kursus kommet oveni. Ligeledes har COVID-19 pandemien betydet, at mange undervisere blev yderligere presset af en meget hurtig ændring af deres undervisningspraksis.

Der har været forskellige ledelsesmæssige tilgange til projektet. På en enkelt af de deltagende institutioner har ledelsen brugt forløbet som en kollektiv efteruddannelse hvor langt de fleste undervisere har deltaget. På andre, har det virket "tilfældigt" og spredt hvem der har deltaget. Den kollektive tilgang havde visse fordele om end der også fra denne institution var deltagere som ikke gennemførte hele kurset. Ligeledes har der været væsentlig forskellige ledelsesmæssig opbakning til projektet. På to institutioner virkede det som om, at ingen tog ejerskab af projektet og en "menig" medarbejder forsøgte at få andre kolleger til at deltage. På andre institutioner var projektet forankret hos personer uden personalemæssigt ansvar; dette gav ligeledes store udfordringer med at efteruddannelse. Endeligt har der været institutioner hvor projektet var forankret hos personer med (personalemæssigt) ledelsesansvar. Samtidigt virker det som om kulturen på de enkelte institutioner er meget forskellig. En bedre **integrering og forankring i den lokale kultur** ville måske have ført til en mere ensartet deltagelse fra de enkelte institutioner.

Fysiske møder

Geografien har været en udfordring i forhold til fysiske modulmøder og det har vanskeliggjort det tværfaglige samarbejde. I første iteration blev der holdt et samtidigt fysisk møde i København og Århus. Dette blev forsøgt at binde sammen vha. et video link, men det kom aldrig til at fungere i praksis. I de to efterfølgende forløb blev der derfor holdt ét opstartsmøde (i Aarhus) som så var frivilligt at deltage i.

Det har været svært for kursisterne at fastholde det tværfaglige samarbejde online, derfor har alle fire moduler i den sidste afholdelse været med fysisk opstart og løbende "drop-in support" online efterfølgende – som hjælp i forbindelse med fx installation af digitale programmer/værktøjer. Da der har været en overvægt af deltagere fra midt-Jylland, har møderne været placeret der, hvilket har gjort det vanskeligt for deltagere fra København at deltage.

Den videre drift

Projektet er et samarbejdsprojekt hvorfor der ikke er en oplagt "ejer". Det kan derfor volde vanskeligheder at finde ressourcer til at drifte KUB-U projektet efter udløbet af den treårige bevillingsperiode. Et yderligere/tydeligere krav til **hvordan og af hvem et sådant projekt skal forankres** (og at den givne **institution sikres midler** til at gøre det) kan være en fordel. Projektet afsøgte forskellige muligheder for videreudvikling, men ingen viste sig mulige. Projektet har derfor valgt en minimumsmodel, hvor projektets materialer mm er gjort tilgængelige for de enkelte institutioner at integrere på deres egen digitale læringsplatform, men fortsat udvikling kommer ikke til at foregå. Ligeledes bibeholdes sidste version af forløbet på Aarhus Universitets Learning Management System, således at eventuelt interesserede kan (ved at skrive til projektejeren) få adgang.

Fast projektleder

Projektet har i de første knap to år haft en fast projektleder som havde projektet som sin hovedaktivitet. Projektlederen har været en helt central figur for at sikre projektets succes. Projektlederen stoppede, da omorganiseringer på Aarhus Universitet betød, at der ikke var udsigt til fortsat ansættelse på AU. Det var et relativt stort tab for projektet at projektlederen holdt, men til projektets store held, var en af projektgruppe deltagerne villig til at overtage projektlederrollen. Projektet var på dette tidspunkt i en "god gænge"; den stærke udestående aktivitet var den afsluttende vidensdelingskonference. Ligeledes tog projekt ejeren en meget mere aktiv rolle i projektet i 2022.

2) Beskriv kort eventuelle væsentlige ændringer i projektets forudsætninger, der har givet/giver anledning til ændringer i projektet

Det oplagte ændring/udfordring af dette (og alle andre projektet i samme periode) er naturligvis COVID-19 pandemien. Som tidligere beskrevet, påvirkede det deltagerne og projektgruppen.

En relativ stor udskiftning af centrale personer i projektet samt organisatoriske ændringer i institutionerne påvirker naturligvis et projekt med denne tidsmæssige udstrækning.

Kursisterne oplevede at den oprindelige platform (Brightspace) ikke var hensigtsmæssig i forhold til kurset derfor har projektgruppen udviklet og tilpasset modulerne til ny platform: EduFlow. Denne gjorde forløbet bedre (og samtidig er beskrivende tekster og leverancer kraftigt tilpasset (slanket) for at give kursisterne et bedre overblik over kurset og det arbejde der skal leveres, da de virkede overvældende.

På trods af disse udfordringer har projektet nået alle sine mål (jf. planen på side 2), antallet af deltagere er endda 60 mod målet om 55.

b. Erfaringsopsamling og videndeling

1) **Hvorledes har projektet været fulgt i forhold til opsamling af erfaringer og resultater frem til projektets afslutning?**

To følgeforskere er tilknyttet projektet, deres indsats har løbende bl.a. været at udføre pre-survey for at afdække kursisternes holdning og vidensniveau ift. digitalisering i byggeri og uddannelse forud for deres deltagelse i kompetenceudviklingsforløbet og et post-survey for at undersøge opnåede kompetencer og ændringer i holdninger til digitalisering. Følgeforskerne har desuden haft en række møder med projektleder om refleksioner og prioriteringer i projektforløbet, og følgeforskerne har adgang til kurset for at kunne se indhold og didaktisk design.

Følgeforskerne udgiver i 2023 yderligere to artikler med resultater af deres forskningsresultater fra KUB-U projektet. Artiklerne er udarbejdet på baggrund af materiale fra kurset og interviews med kursister, styregruppe, projektgruppe og projektleder.

I hele projektperioden har der været afholdt løbende styregruppemøder. Styregruppen består af ledelsesrepræsentanter for de indgående uddannelser. Første styregruppemøde blev afholdt fysisk, efterfølgende virtuelt.

Projektgruppen og projektleder har forud for opstart af tredje afholdelse af forløbet afholdt løbende arbejds møder med fokus på evaluering og opgradering af de fire moduler der blev gennemført i 2021. Samme arbejde blev gennemført i forbindelse med opstart af anden afholdelse. Udgangspunkterne for revisionerne har i begge tilfælde været 1) feedback fra kursister, 2) erfaringer fra de moderatorer, som gennemførte forløbet og 3) vide fra følgeforskerne.

I månederne inden den afsluttende vidensdelingskonference har konferencekomiteen (to personer fra projektgruppe, projektleder og projektleder) arbejdet dedikeret på planlægningen af denne ved at afholdt en række planlægningsmøder, kontaktet oplægsholdere og tilrettelagt selve konferenceforløbet.

2) **Hvordan er der blevet vidensdelt om projektet og med hvem – her tænkes både internt på projektdeltagernes institutioner og eksternt med andre institutioner eller aktører?**

Følgeforskerne på projektet har fået artikel "Designing for effective online Teacher Professional Development (oTPD) in building education by supporting beliefs, communities, collaboration, and development" til NLC-konferencen i Sundsval i Sverige, forår 2022. Artiklen er baseret på Rul 1 og i overensstemmelse med forskningsleveranceplanen. Konferencen er videnskabelig og et interessant sted at dele viden og få feedback til vores afsluttende arbejde. <https://www.networkedlearning.aau.dk/> (Bilag 01).

Artiklen "Digitale kompetencer og online kompetenceudvikling for undervisere på byggeriets videregående uddannelser" i Tidsskriftet Læring og Medier (LOM) udkommet januar 2023 (lom.dk). Artiklen samler og analyserer resultaterne og erfaringer fra de tre KUBU-forløb, herunder besvarer to centrale forskningsspørgsmål "Hvilken effekt har KUBU-forløbet haft på deltagernes professionsfaglige digitale kompetencer?" og "Hvilke temaer gør sig gældende for denne effekt i regi af KUBU og hvordan?". Artiklen giver også mere generel viden om,

hvordan man kan designe effektiv, online efteruddannelse om digitalisering vha. ni evidensbaserede anbefalinger om design og tilrettelæggelse. Præsentation af projektets resultater på NERA konferencen 2023 (<https://www.conftool.pro/nera2023/sessions.php>)

Uformel vidensdeling på basis af:

- Vidensdelingskonference oktober 2022. Efter konferencen har arrangørerne fået mange positive tilbagemeldinger om inspirerende oplæg og det er indtrykket at den tværfaglige forståelse styrkes ved hjælp at øget indblik i andre faggruppers arbejde og metoder. Materialer fra konferencen er gjort tilgængelige efterfølgende.
- Centrale resultater af og erfaringer fra følgeforskningen blev delt og diskuteret på KUBU-konferencen ved såvel en præsentation og en paneldebat
- Der er tilgået viden om kompetencekurset fra styregruppens medlemmer til medarbejdere på institutionerne, fx i forbindelse med rekruttering af deltagere til kurset
- Kursisterne fortæller om kurset på de respektive uddannelsesinstitutioner, det vil sige at viden om kurset formidles til kursisternes kolleger og studerende
- I forbindelse med inspirationsmøder (fx byggepladsbesøg) med byggeriets parter har der været videndeling om kompetenceudviklingsprojektet.
- Der deles information om KUB-U på sociale medier, fx LinkedIn
- Der er samarbejdet med forskellige erhvervsorganisationer, f.eks. BIM-Aarhus, om forløbet og dets indhold (herunder oplæg på videndelingskonferencen)

3) Hvordan kan viden og erfaring fra projektet bruges i institutionernes (og evt. andres) fremadrettede arbejde?

Ovennævnte opmærksomhedspunkter vil naturligvis blive inddraget ved fremadrettede samarbejder – både blandt de indgående institutioner og andre samarbejder. Konkret er projektets resultater f.eks. blevet drøftet på AU i regi af kompetence udvikling af undervisere på alle niveauer (hvordan kan digitalt understøttet læring foregå, her er projekts resultater inddraget i universitetspædagogikum, kurser for studenter instruktører samt et online kursus for alle på AU med undervisningsopgaver).

De undervisningsforløb de enkelte undervisere har udviklet undervejs i projektet forventes fortsat at indgå i undervisningen således at kommende arkitekter, ingeniører eller konstruktører vil have en bedre viden om digitale muligheder inden for byggeriet.

Specielt projektgruppen har opbygget et stærkt samarbejde. Dette betyder, at fremadrettede, tværgående projekter lettere vil kunne etableres og mere gnidningsfrit afvikles.

c. Ledelse og samarbejde i projektet

- 1) **Hvorledes vurderes samspillet og samarbejdet mellem parterne/institutionerne i projektet, herunder i hvilket omfang, og på hvilken måde samarbejdet har bidraget til øget værdi for de involverede institutioner?**
 - a) **Er der forhold i projektets rammer, der vil kunne have gjort samarbejdet bedre/nemmere?**

Der er samarbejde mellem de deltagende institutioner på tre niveauer:

- 1) I projektets styregruppe er en uddannelsesleder/koordinator fra hver uddannelse,
- 2) i projektgruppen er en underviser fra hver uddannelse og
- 3) som kursister er der undervisere fra alle uddannelser, kursisterne opfordres til tværfaglig dialog i kurset.

Samarbejdet har resulteret i, at der på de deltagende institutioner er mere viden om andres fagligheder og der er tegn på et spirende samarbejde mellem undervisere på forskellige uddannelsesinstitutioner både i regi af

projektgruppesarbejde og også imellem undervisere, der er kursister på kompetenceudviklingskurset. Samarbejdet er dog besværliggjort af, at ikke alle kursister har haft overskud/mulighed for fuld deltagelse i kurset.

I projektets proces er indlejret, at projektgruppen søger viden og inspiration fra byggebranchens digitale frontløbere. Disse har været meget imødekommende og har i høj grad bidraget både i onlineseminarerne og til kompetenceudviklingsforløbet, både med faglige input og med konkrete ressourcer, som for eksempel "teknologikort".

d. Andet

- 1) Hvis der er andet relevant i forhold af rapportering på projektet samlet set, som er relevant at dele med styrelsen, som ikke er dækket af ovenstående, så skriv det gerne her.

Referencer/Publikationer

Godsk, M., Jelsbak, V., & Nielsen, B. L. (2022). Designing for effective online Teacher Professional Development (oTPD) in building education by supporting beliefs, communities, collaboration, and development. In The thirteenth International Conference on Networked Learning.

https://www.networkedlearning.aau.dk/digitalAssets/1274/1274674_proceedings-for-the-thirteenth-international-conference-on-networked-learning_.pdf

Nielsen, B. L., & Godsk, M. (2023). Digitale kompetencer og online kompetenceudvikling for undervisere på byggeriets videregående uddannelser. *Læring og Medier*, 15(27), 1-21.

Godsk, M, & Nielsen, B. L. (2023). Online teacher professional development (oTPD) of digital competencies in higher education: a review of the literature (in review). *Nordic Journal of Systematic Reviews in Education*.

Bilag

Bilag 1 – oversigt over modulerne i forløbet


MODUL 1



- POTENTIALER FOR OPTIMERING I HELE BYGGEPROCESSEN
- KVALITETSSIKRING, SAMARBEJDE OG MULIGHEDER

HELIKOPTERPERSPEKTIV PÅ DIGITALISERING I HELE BYGGEPROCESSEN

MODUL 2



- FAGRELEVANT OPKVALIFICERING
- POTENTIALER I VÆRKTØJER, METODER OG PROCESSE

BYGGEFAGLIGT TEKNOLOGI-PERSPEKTIV

MODUL 3



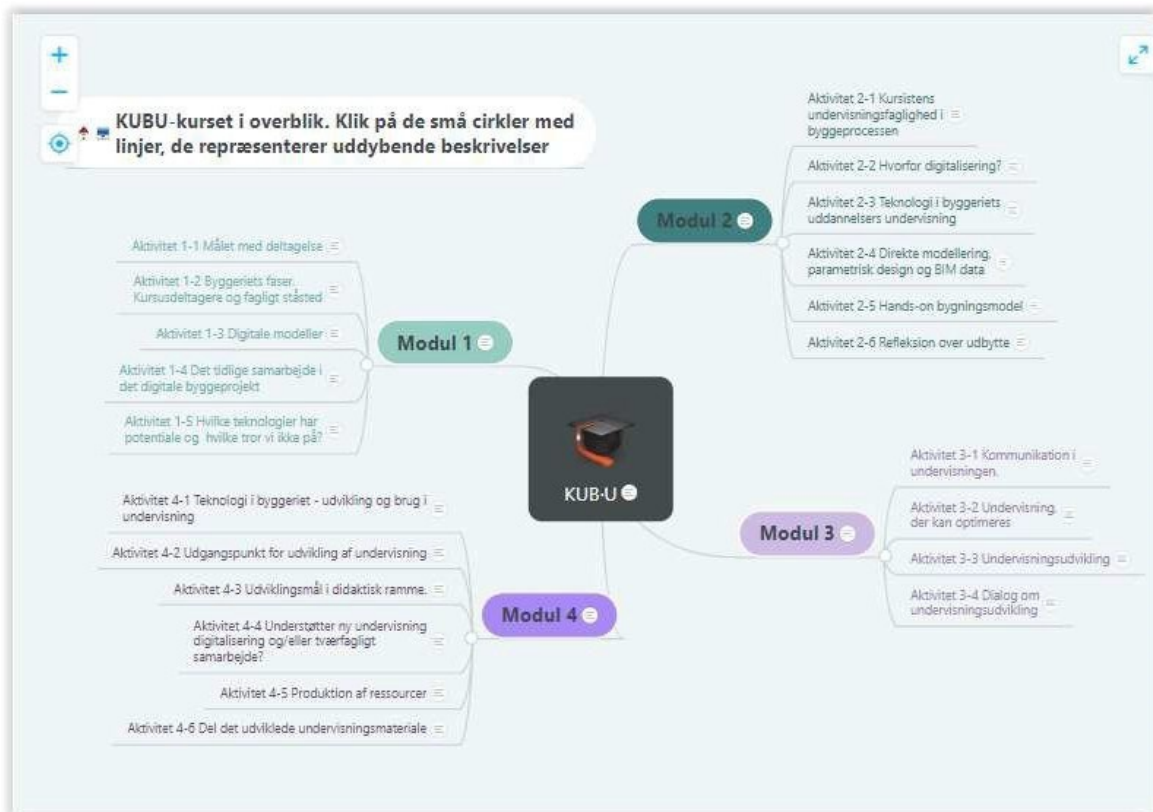
- LÆRENDE-CENTRERET UNDERVISNING
- FLEKSIBILITET, MOTIVATION OG REFLEKSION

IT-DIDAKTIK OG DIGITALE UNDERVISNINGSTEKNOLOGIER

MODUL 4



- UDVIRKLING TIL EGEN UNDERVISNINGSPRÆKSIS
- UDVIRKLING I SAMARBEJDE MED ANDRE



Figur 1 Aktiviteter i forløbet (digitalt mindmap fra projektets hjemmeside: <https://projekter.au.dk/kubvu/kort>)

Bilag 2 – flyer for den afsluttende vidensdelingskonference

Årets vigtigste byggekongference

6 timer med nogle af de vigtigste digitaliseringseksperter.
Vælg dine egne favoritspor og komponér dit eget program.



Topkonferencen drejer sig om digitalisering i byggeriet og byggeriets uddannelser med afsæt i et treårigt tværgående samarbejde mellem AU, AARCH, DTU, EAAA og KADK.

Kom til en intensiv dag om digitalisering i byggebranchen, der kræver orden i penallhuset, teknologisk overblik og taktisk handlekraft.

Du møder nogle af branchens dygtigste digitale eksperter fra fx LINK Arkitektur, Rambøll, Per Aarsleff, DTU, AU, VIA og mange flere.

Du får præsenteret de nyeste værktøjer og metoder, og kan blive klog på hvordan du forbedrer dine indsatser.

Det sker onsdag den 26. oktober på Stakladen i Aarhus kl. 10 - 16.

Konferencen er gratis. S sammensæt selv dit program, vælg mellem forskellige temaer.

Link til tilmelding: [Digitalisering i byggeriet og i byggeriets uddannelser](#)

Bilag 3 – program for vidensdelingskonference

Digitalisering i byggeriet og i byggeriets uddannelser

Konferencen forgår 26. oktober 2022 kl. 10.00 - 16.00 i konferencecenteret Aarhus Universitet, Fredrik Nielsens Vej 2-4, 8000 Aarhus C.

Program:

Tider/lokale	Richard Mortensenstuen	Preben Hornungstuen	Mogens Zielerstuen
09.00-10.15	Fælles i Stakladen: <i>Indskrivning og velkomst</i>		
10.15-11.00	Fælles i Stakladen: <i>Keynote: "Kundskaber og det udviklende byggetekniske paradigme"</i> Frank Jensen, 3. generation i Søren Jensen		
11.00-12.00	<p>Anvendelse og undervisning i BIM</p> <p>"Aspekter af BIM" Samtale mellem Marianne Friis, Digital Transformation Director, privat bygherre og Kasper Lyngge, Deputy Head of Department at Department of Civil and Architectural, AU</p> <p>"BIM - Fra fænomen til integreret del af Vejdirektoratets anlægsprojekter" Rasmus Lyngge Fuglsang, Specialkonsulent, Vejdesign, Vejdirektoratet</p> <p>"BIM-undervisning på NTNU" Eilif Hjelseth, professor NTNU</p> <p>Dialog</p>	<p>Digital undervisning</p> <p>"Hvordan arbejder CDUL med digital understøttelse af PBL" Merethe Hollen, Teamleder, Center for Digital Understøttet Læring (CDUL)</p> <p>Birgitte Egeskov Jensen, Digital Læringskonsulent Center for Digital Understøttet Læring (CDUL)</p> <p>"VIA Program for Professionsdidaktik" Lektor, Ph.d. Verner Larsen og Lektor, Ph.d., Cand. Polyt. Arch. Mads Dines Petersen</p> <p>Dialog</p>	
12.00-12.45	Frokost		
12.45-13.30	<p>Digitalitet i byggeriet</p> <p>"LINK Early Phase – Hvordan Computational Design bidrager i tidlige faser" Mathias Sønderskov Computational Design Lead ved Link Arkitektur</p> <p>"Det digitale byggeri, fra ide til drift" Anders Skipper, Key Account Manager, Dalux</p> <p>Dialog</p>	<p>Konkrete undervisningseksempl</p> <p>"Hold styr på kaotisk gruppearbejde" Adrian McCreddie, lektor ved AU, BSc PGDip AMIStructE IEng</p> <p>"Digital skitse for arkitekter - fra 3D model til Revit" studielektor, arkitekt maa Morte Myrup Jensen, KDAK</p> <p>"Robot for ingeniørstuderende" lektor, bygningsingeniør Sigrid Peters, Campus Horsens</p> <p>Dialog</p>	
13.30-13.40	Pause		

Tider/lokale	Richard Mortensenstuen	Preben Hornungstuen	Mogens Zielerstuen
13.40-14.25	<p>Digitalitet og (Internationalt) samarbejde</p> <p>Internationalt digitalt samarbejde internt i COWI og Arkitema. Globale digitale dynamikker og faglig fokus på det digitale samarbejdet mellem arkitekter og ingeniører.</p> <p>Marianne Friis, Digital Transformation Director</p> <p>Morten Aaskov, Department Dig Lead, Cowi Denmark</p>	<p>Digital kompetenceudvikling</p> <p>"Kompetenceudvikling i en digital tidsalder – KUBU som cas"</p> <p>Mikkel Godsk, undervisningsudvikler AU</p> <p>Birgitte Lund Nielsen, Docent og forskningsleder, VIA University College</p> <p>"Fremtidens teknologier i en uddannelseskontekst"</p> <p>Lektor, Ph.d., Cand. Polyt. Arch. Mads Dines Petersen</p>	<p>Værktøjer og modeller i byggeriet, konkrete eksempler</p> <p>"Computational design i Praksis"</p> <p>Timo Harboe Nielsen, Computational Design Lead, Ramboll Buildings Denmark</p> <p>"VDC skaber værdi på byggepladsen i Aarsleff"</p> <p>Åstridur Elin Ásgeirdóttir, Head of VDC, Per Aarsleff A/S</p>
14.25-14.45	Kaffe – udenfor de tre stuer		
14.45-15.15	<p>Oplæg og paneldebat</p> <p>"The digital divide – Hvordan kan erhvervet og uddannelserne komme hinanden tættere?"</p> <p>Anders Skipper, Dalux</p> <p>Marianne Friis, Arkitema</p>	<p>Oplæg og paneldebat</p> <p>"Digitalitet i undervisningen - mål, middel eller midt imellem"</p> <p>Morten Myrup, KADK</p> <p>Adrian McCreddie, AU</p> <p>Timo Harboe Nielsen, Rambøll</p> <p>Mikkel Godsk, CED, AU</p>	<p>Muligheder for efter- og videreuddannelse</p> <p>Videreuddannelse indenfor byggeriet: MBB</p> <p>Master i "Bygningskultur - Bæredygtighed, Strategi og Transformation"</p>
15.20-16.00	<p>Fælles afslutning i Stakladen:</p> <p>"Kunsten at bygge bro mellem mennesker og teknologi?"</p> <p>v. Imran Rashid, speciallæge, bestseller forfatter og innovationsdirektør</p>		