

# IKT-koordinator og -leder

Fra Tirsdag d. 11. juni 2024 til Torsdag d. 7. november 2024

Middelfart - Huset Middelfart

## Dag 1: Tirsdag d. 11. juni 2024

08:30 - 09:00	<b>Ankomst – registrering og morgenmad</b>
09:00 - 09:30	<b>Introduktion til uddannelsen og til modul 1</b>  Det store overblik over uddannelsen.
09:30 - 10:40	<b>Building Information Modeling (BIM) – Hvad er det?</b> <i>v/ Kristian Stenild</i> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Historik og baggrund /Konceptet og teorien</li><li>■ Metoden og processerne / Konsekvens for arbejdsmetoden</li><li>■ Nye aftaleformer/Aftalesættet - Hvad giver værdi?</li><li>■ Paradigmesamling</li></ul>
10:40 - 10:50	<b>Pause – Kaffe / The</b>
10:50 - 11:35	<b>BIM-metoden og BIM-processen</b> <i>v/ Simon Andreas Arnbjerg</i> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Processen og delprocesserne</li><li>■ Hvorfor "objekter" og hvorfor ikke "streger"</li><li>■ Hvordan bruges BIM i hverdagen / Anvendelsen af IFC</li><li>■ Modelleringsprocessen og anvendelsen af objekter</li><li>■ Teknisk detaljering og grafisk detaljering</li></ul>
11:35 - 12:00	<b>Proces for Konsistens- og Kollisionskontrol</b> <i>v/ Simon Andreas Arnbjerg</i>
12:00 - 12:50	<b>Frokost</b>  Fritid - til at ordne mobilopkald og mails
12:50 - 13:40	<b>Proces for Konsistens- og Kollisionskontrol</b> <i>v/ Simon Andreas Arnbjerg</i>
13:40 - 14:10	<b>Eftermiddagsbreak</b>  Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til – og hvordan.
14:10 - 15:50	<b>Samarbejde arkitekt – ingeniør i BIM</b>  Dette indlæg sætter fokus på IKT-ledelse af rådgiverne, samt hvordan IKT-ledelse kan være med til at nedbryde siloer. Samarbejdsprocessen mellem arkitekt og ingeniør belyses ud fra vores erfaringer, og vi giver vores bud på hvordan processen styrkes ved hjælp af IKT.  Vi gennemgår en typisk tidslinje for et projekt, og kommer undervejs ind på ydelser, roller, standarder, arbejdsgange, milepæle, slutprodukt, kvalitetssikring, IKT-administration og meget andet som IKT-ledere skal forholde sig til.
15:50 - 16:00	<b>Generelle spørgsmål og opsummering</b>
16:00 - 17:45	<b>Gruppeopgaver til løsning og fremlæggelse 2. dag</b> <i>v/ Kristian Stenild</i> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Multiple Choice opgaver m.m.</li><li>■ Skriftlig opgave</li></ul>
19:00	<b>Middag</b>

## Dag 2: Onsdag d. 12. juni 2024

07:30 - 08:30	<b>Morgenmad</b>
08:30 - 09:00	<b>Introduktion til dagen og gennemgang af opgaverne fra 1. dag</b> <i>v/ Kristian Stenild</i>
09:00 - 10:15	<b>IKT-bekendtgørelserne - grundlaget for IKT i Danmark</b> <i>v/ Tore Hvidegaard</i> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hvorfor har vi bygherrekrav?</li><li>▪ De 9 paragraffer med bygherrekrav, samt anvendelsesområder</li><li>▪ Tolkninger og konsekvenser af kravene</li><li>▪ Hvad er det næste på området?</li></ul>
10:15 - 10:30	<b>Pause – Kaffe / The</b>
10:30 - 11:15	<b>IKT-roller</b> <i>v/ Tore Hvidegaard</i> <p>Rollefordeling projektleder, projekteringsleder, IKT-leder, IKT-kordinator og IKT-fagkordinator. IKT i AB18 + YBL18 - og konsekvenser heraf.</p>
11:15 - 12:00	<b>IKT-specifikationer og -aftalen</b> <i>v/ Tore Hvidegaard</i> <p>I overblik – udbygges på efterfølgende moduler.</p>
12:00 - 12:55	<b>Frokost</b> <p>Fritid - til at ordne mobilopkald og mails</p>
12:55 - 14:10	<b>Bæredygtigheds-discipliner og BIM – rammer, regler og rådgivervinklen</b> <i>v/ Thomas Graabæk</i> <p>Hvordan du som IKT-kordinator / -leder i praksis hjælper med til at udnytte potentialerne i BIM-modeller til at lette bæredygtigheds-discipliner. Rammerne, definitionerne, reglerne, værktøjerne:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Certificeringer og dokumentation i BIM</li><li>▪ Livscyklusanalyser (LCA) og BIM</li><li>▪ Strukturering og anvendelse af BIM-modeller til simuleringer</li><li>▪ Det er nu, det er alvor</li><li>▪ Et par overbliksskabende konkrete eksempler</li></ul>
14:10 - 14:30	<b>Eftermiddagsbreak</b> <p>Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til – og hvordan.</p>
14:30 - 15:30	<b>Bæredygtighed &amp; digitalisering – i praksis hos entreprenøren</b> <i>v/ Kristian Mouridsen</i> <p>Eksempler på digitale arbejdsprocesser til Bæredygtighedsledelse i Hoved- og Totalentreprise.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hvordan fastlægges bæredygtighedstiltag på projekterne.</li><li>▪ Samarbejde mellem VDC-, Projekterings- og bæredygtighedsleder.</li><li>▪ Digitale værktøjer til analyser og dokumentation</li><li>▪ Hvor er I på vej hen...</li></ul>
15:30 - 15:50	<b>Q&amp;A om bæredygtighed</b> <i>v/ Kristian Mouridsen</i>
15:50 - 16:00	<b>Generelle spørgsmål og opsummering</b>
16:00 - 18:00	<b>Gruppeopgaver til løsning og fremlæggelse 3. dag</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Multiple Choice opgaver m.m.</li><li>▪ Skriftlig opgave</li></ul>
19:00	<b>Middag</b>

## Dag 3: Torsdag d. 13. juni 2024

07:30 - 08:30

### **Morgenkaffe**

08:30 - 09:00

### **Introduktion til dagen og gennemgang af opgaverne fra 2. dag**

*v/ Kristian Stenild*

09:00 - 10:15

### **Kommunikation og samarbejde i forandringsprocesser**

*v/ Kristian Stenild*

- Kultur og strategi i forandringsprocessen
- Motivation og målrettet ledelse
- Den svære kommunikation - budskabet og konteksten
- Forandringsledelse i en kaotisk verden
- Implementering og udvikling af IKT og BIM

10:15 - 10:30

### **Pause - Kaffe / The**

10:30 - 11:45

### **IKT og BIM set fra bygherreside**

*v/ Kristian Stenild, Simon Andreas Arnbjerg, Tore Hvidegaard, Kristian Mouridsen, Peter Munk, Søren Sti Andersen, Lene Wrængmose Christensen, Frederik Riis-Pedersen, Nicolaj Hvid, Troels Sønder Olsen, Peter Hyttel Sørensen, Mikkel Brodersen, Thomas Graabæk, Ástrídur Elin Ásgeirsdóttir, Peter Fauherholdt Thommesen, Jan Karlshøj, Morten Hertz Knudsen, Kristian Birch Pedersen, Niels W. Falk og Sara Asmussen*

Den professionelle bygherre ser IKT og BIM som et middel til at opnå mål for kvalitet, økonomi og tid. Offentlige bygherrer skal få værdi ud af alle IKT bekendtgørelsernes krav, mens private bygherrer frit kan vælge.

Hvis IKT-krav ikke skal blive endnu et lag i transaktionsomkostningerne i byggeriet, er der brug for forenkling over hele linjen.

Det samme gælder for bæredygtigheds-krav.

Det stiller krav til udbud og kontrakter, hvor nyere kontraktformer som IPD og strategiske samarbejder har givet lovende resultater.

Gode intentioner om samarbejde er slet ikke nok - der skal hårde økonomiske incitamenter til.

11:45 - 12:30

### **Workshop i grupper - BIM-udvikling med fokus på organisationen**

*v/ Kristian Stenild*

Case fra jeres egen verden.

Find en case fra én af gruppens virksomheder, hvor I står overfor en forandring/et udviklingsforløb, som I (i virkeligheden eller i teorien) skal lede/håndtere.

Hvilke medspillere/ildsjæle kan I aktivere, og findes der evt. personer/grupper, der vil være direkte modstandere i processen?

Lav et udkast til en Business Case, hvor I specielt fokuserer på:

- Formål og idé
  - Overordnede gevinster
  - Interessenter og samarbejdspartnere
  - Tekniske løsninger
  - Tid og økonomi
  - Risici og konsekvenser
  - Indpasning i organisationen
  - Landmarks og evalueringer i processen
  - Erfaringsopsamling og implementering i virksomheden
- Fremlæggelse af gruppernes løsningsforslag sidst på dagen.

12:30 - 13:15

### **Frokost**

Fritid - til at ordne mobilopkald og mails

- 13:15 - 14:15 **IKT / BIM implementeringens konsekvenser for bygherren**  
*v/ Peter Munk*
- Hvilke konsekvenser forventes IKT / BIM at få for bygherrens udbud, tidsmæssige og økonomiske opfølgning, afleveringen og driften?
  - Bygherrens behov for data i driftsfasen
  - Hvad betyder den nye klimalov herunder frivillig bæredygtighedsklasse for IKT/BIM hos bygherren?
  - En top 10 over, hvad du som bygherre skal vide og kunne stille krav om
- 14:15 - 14:35 **Eftermiddagsbreak**
- Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til – og hvordan.
- 14:35 - 15:35 **AI i byggeriet – hvad kan det egentlig?**  
*v/ Niels W. Falk*
- Forstå Generative AI og dens relevans for byggebranchen
  - Den grundlæggende teori - så du kan bruge det snedigere end de andre
  - Data – vigtigheden heraf
  - Intro til sprogmodeller og tekst-til-billede-værktøjer
  - Der er så meget smart, så meget man kan – hvordan forholder jeg mig til det?
  - Hvordan kommer vi i gang? Hvordan skal vi som IKT-koordinatorer og -ledere agere?
  - Lidt om juraen
  - Overblik over konkrete anvendelser af AI (– uden at gå ned i praksis). Kunne være:
    - o Billedbehandling
    - o Automations
    - o Sprogmodeller
    - o Prompt
    - o Værktøjer til bygge- og projektledelse
    - o Styrke indsatsen ift. sikkerhed på byggepladsen
    - o Styrke bæredygtighedsindsatsen
    - o Optimere tidsplaner og opfølgning på disse
    - o Hjælp til udarbejdelse af udbuds- / tilbudstekster
- 15:35 - 16:35 **Workshop i grupper**
- Fremlæggelse af gruppernes egne udviklingsprojekter i plenum.
- 16:35 - 16:45 **Generelle spørgsmål og opsummering**
- Gruppe-hjemmeopgave - kort intro
- Tak for i dag – vi ses på modul 2

## **Dag 4: Tirsdag d. 20. august 2024**

- 08:30 - 09:00 **Ankomst – Registrering og morgenmad**
- 09:00 - 09:30 **Introduktion til modul 2**  
*v/ Kristian Stenild*
- Opsamling på gruppe-hjemmeopgaven fra modul 1

09:30 - 10:40

**Anvendelsen af BIM i kendt ikonisk byggeri: DNU / Orientering BIM i EU og DK**  
*v/ Peter Hyttel Sørensen*

**Anvendelsen af BIM i kendt ikonisk byggeri: DNU**

- Eksempel på byggerier med BIM
- Aftaler / IKT-aftalen
- Ændring af samarbejdsrelationer / Nye samarbejdsformer
- Kommunikation / Projektweb
- Værktøjer / Software og applikationer
- Ændring af arbejdsmetoder / Nye arbejdsmetoder
- Arbejdsprocessen i case projektet
- Standarder / Implementering af standarder
- Resultatet af BIM projekteringsprocessen
- Hvad var positivt og hvad var negativt i processen
- Hvilke erfaringer kan tages med til næste projekt

**Orientering BIM i EU og DK**

- DS 19650
- CEN TC442
- DIGIplace
- Udviklingsinitiativer for Byggeriets Digitalisering

10:40 - 11:00

**Pause – kaffe/te**

11:00 - 12:15

**Data Science & Big Data i Byggeriets styring**

*v/ Kristian Birch Pedersen*

- Hvorfor Data Science & Big Data i byggeriets styring
- Begreber og metoder
- Praktiske eksempler på anvendelse i byggeriet
- Et Machine Learning eksempel i Python
  
- Big Data & Data Science i relation til BIM/VDC
  
- Visual Analytics til præsentation af BIM/VDC data
- Lokationsbaseret planlægning
- Et kig ind i fremtiden (eksempel fra Exigo's R&D afdeling)
- Ideer til at lære mere.

12:15 - 13:10

**Frokost**

Fritid - til at ordne mobilopkald og mails

13:10 - 14:50

**Driften**

*v/ Søren Sti Andersen*

Hvilke data har man (reelt) brug for til driften?

Case: Aarhus Kommune

Data til drift med udgangspunkt i Molio standarder.

Generel indføring i driftsherrens digitale muligheder og udfordringer, med skelen til hvad andre parter kan bidrage med.

Målet er at skabe en forståelse for:

- strukturerede dataset og værdiskabelse for efterfølgende faggrupper/faser
- hvilke faggrupper kan levere hvilke værdier til hvem, hvornår og hvordan.

Som stor byg- og driftsherre tilstræber vi at lære af branchestandarderne og påvirke udvikle derfra.

Flere standardiserede ydelser og leverancer => kendte processer uanset software brug =>lavere risiko for tilbudsgivere

Vi har en del konkrete eksempler på, hvordan vi arbejder i dag og kommunikerer.

14:50 - 15:10	<b>Eftermiddagsbreak</b> Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til – og hvordan.
15:10 - 16:10	<b>Walk &amp; Talk - &amp; Listen</b> Guidet tur rundt i den tilknyttede dyrehave.  Vi bliver hentet i receptionen, hvor guiden står klar. Husk at have påklædning på eftervejret (praktisk fodtøj).
16:10 - 17:00	<b>Gruppeopgaver til løsning og fremlæggelse 3. dag</b> Forberedelse af mundtlig fremlæggelse
19:00	<b>Middag</b>

## Dag 5: Onsdag d. 21. august 2024

07:30 - 08:30	<b>Morgenmad</b>
08:30 - 08:45	<b>Introduktion til dagen</b> <i>v/ Kristian Stenild</i>
08:45 - 09:00	<b>Fælles introduktion til dagen</b> <i>v/ Lene Wrængmose Christensen og Frederik Riis-Pedersen</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Præsentation</li> <li>■ Forventningsafstemning: Hvad forventer vi, at I har fået indsigt i? Og hvad forventer vi I får indsigt i?</li> </ul>
09:00 - 10:45	<b>Tilrettelæggelse af IKT-krav i projekteringsfasen og dets betydningen for udførelsen</b> <i>v/ Lene Wrængmose Christensen og Frederik Riis-Pedersen</i>  <b>Tilrettelæggelse af IKT-krav i projekteringsfasen og dets betydningen for udførelsen</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verdensbillede</li> <li>■ Aftalesetup</li> <li>■ Dagens Case</li> <li>■ Hvordan bliver IKT-aftalen til?</li> <li>■ IKT Organisation</li> </ul> <b>Opgave 1:</b> Lav IKT-organisationen så den passer til udbudsformen
10:45 - 10:55	<b>Pause – Kaffe / The</b>
10:55 - 12:15	<b>Tilrettelæggelse af IKT-krav i projekteringsfasen og dets betydningen for udførelsen</b> <i>v/ Lene Wrængmose Christensen og Frederik Riis-Pedersen</i>  <b>Tilrettelæggelse af IKT-krav i projekteringsfasen og dets betydningen for udførelsen:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IKT-ledelse</li> <li>■ Klassifikation</li> <li>■ Digital kommunikation</li> <li>■ Etablering af kommunikationsplatform</li> </ul> <b>Opgave 2:</b> Hvad er din type?
12:15 - 12:55	<b>Frokost</b>  Fritid - til at ordne mobilopkald og mails

- 13:00 - 14:30 **Tilrettelæggelse af IKT-krav i projekteringsfasen og dets betydningen for udførelsen**  
*v/ Lene Wrængmose Christensen og Frederik Riis-Pedersen*
- Tilrettelæggelse af IKT-krav i projekteringsfasen og dets betydningen for udførelsen:**
- Digital projektering
  - Samarbejde
  - Egenskaber
  - Kollisionskontrol
- Opgave 3:**  
Tegninger vs. model
- 14:30 - 14:50 **Eftermiddagsbreak**
- Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til – og hvordan.
- 14:50 - 16:15 **Tilrettelæggelse af IKT-krav i projekteringsfasen og dets betydningen for udførelsen**  
*v/ Lene Wrængmose Christensen og Frederik Riis-Pedersen*
- Udbud og tilbud
  - Mængdefortegnelse
  - Aflevering
  - Andre ydelser
- 16:15 - 16:45 **Fælles afslutning**  
*v/ Lene Wrængmose Christensen og Frederik Riis-Pedersen*
- Opsamling på dagen
- Fælles refleksion:**
- Hvad ser I som de 3 vigtigste læringer I har fået i dag, og hvordan vil I brige dem i spil i jeres daglige virke
- 16:45 - 17:50 **Gruppeopgaver til løsning og fremlæggelse 3. dag**  
*v/ Kristian Stenild*
- Forberedelse af mundtlig fremlæggelse
- 19:00 **Middag**

## Dag 6: Torsdag d. 22. august 2024

- 07:30 - 08:30 **Morgenmad**
- 08:30 - 09:00 **Introduktion til dagen**  
*v/ Kristian Stenild*
- Konkrete tiltag på "hjemmefronten" i plenum
- 09:00 - 10:20 **Producenternes udfordringer i BIM-flowet**  
*v/ Nicolaj Hvid*
- IFC-problematikker mellem producenterne og de øvrige aktører.  
Samarbejde mellem parterne og brugen af IKT fra forskellige sider af bordet.  
Hvad er producenternes stede ift. IKT og BIM og hvor går det bl.a. galt?
- 10:20 - 10:35 **Pause – Kaffe / The**
- 10:35 - 11:15 **Kvalitetssikring i praksis**  
*v/ Troels Sønder Olsen*
- a) Krav til model og til KS
  - b) Hvordan kan vi optimere vores KS
  - c) God kommunikation
- 11:15 - 11:25 **Pause – Kaffe / The**
- 11:25 - 12:15 **Struktur i projektet**  
*v/ Troels Sønder Olsen*
- a) IKT-specifikationens krav
  - b) Værktøjer fra Molio, BIM7AA og DiKon
  - c) Klassifikation og Identifikation

12:15 - 13:00	<b>Frokost</b>  Fritid - til at ordne mobilopkald og mails
13:00 - 13:50	<b>IFC</b> <i>v/ Troels Sønder Olsen</i>  a) Standardens mål og dokumentation b) Fra standard til projekt c) buildingSMART DK og IFC-guide – overordnet
13:50 - 14:10	<b>Eftermiddagsbreak</b>  Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til – og hvordan.
14:10 - 15:30	<b>Konkret anvendelse af AI i byggeriet</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meget jordnært og praktisk. ChatGPT - Kom i gang.</li> <li>■ Eksempler på målrettet anvendelse af AI-prompts.</li> <li>■ Metoder, tips og tricks til præcis promptstyring.</li> <li>■ Hvilke kompetencer er nødvendige for både at udnytte det fulde potentiale og optimere de svar vi får fra AI-sprogmodellerne.</li> <li>■ Tekst-til-billede – hvor / hvordan virker det?</li> <li>■ Træn din egen billede-genkendelsesmodel</li> <li>■ Etabler din egen chatbot fx på IKT-dokumenter eller en "help desk" for projekteringsledelsen</li> <li>■ Business Data Analytics med AI</li> <li>■ Excel – sætte grafer op / sætte dashboards op</li> <li>■ Power BI / Tableau / Knime (Machine learning)</li> <li>■ Øvelser med sprogmodeller og tekst-til-billede-værktøjer – byg selv!</li> </ul> <b>Oplæg til hjemmeopgave til næste modul</b>
15:30 - 16:30	<b>Fremlæggelse af gruppeopgaver i plenum</b>  Hver gruppe har 15 minutter til fremlæggelse inkl. spørgsmål
16:30 - 16:40	<b>Generelle spørgsmål og opsummering</b>

## Dag 7: Onsdag d. 9. oktober 2024

08:30 - 09:00	<b>Ankomst – registrering og morgenmad</b>
09:00 - 09:15	<b>Introduktion til modul 3</b> <i>v/ Kristian Stenild</i>
09:15 - 09:45	<b>Opsamling på gruppe-hjemmeopgaven fra modul 2</b>
09:45 - 10:50	<b>IKT-aftaler</b> <i>v/ Tore Hvidegaard</i>  Aftaleforholdet og den kontekst vi skal agere i  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Det store aftalebillede – AB, ABR, ABT</li> <li>■ IKT-bekendtgørelserne – udgangspunktet</li> <li>■ Ydelsesbeskrivelsen</li> </ul>
10:50 - 11:00	<b>Pause – kaffe / te</b>
11:00 - 12:10	<b>IKT-specifikationer og IKT-procesmanualen</b> <i>v/ Tore Hvidegaard</i>  Gennemgang af Molios IKT-specifikationer  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konceptet</li> <li>■ ABP Modellerne</li> <li>■ IKT procesmanualen</li> </ul>
12:10 - 13:00	<b>Frokost</b>  Fritid - til at ordne mobilopkald og mails



13:00 - 14:05	<p><b>Eksempler og best practises</b> v/ <i>Tore Hvidegaard</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eksempel fra spec til proces - Data til drift</li> <li>▪ Kontrol og opfølgning</li> <li>▪ Hvor er der problemer?</li> </ul>
14:05 - 14:30	<p><b>Eftermiddagsbreak</b></p> <p>Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til - og hvordan.</p>
14:30 - 15:15	<p><b>Bestemmer IKT hvordan vi arbejder?</b> v/ <i>Tore Hvidegaard</i></p> <p>Perspektivering og diskussion om og hvordan IKT-setup'et ændre den måde vi arbejder på som bygherre, rådgivere og entreprenører. Herunder om vi opnår gevinsterne og får en bedre arbejdsdag.</p>
15:15 - 16:30	<p><b>Hvordan kan IKT hjælpe projekter med at håndtere LCA-processen?</b> v/ <i>Mikkel Brodersen</i></p> <p>Molios nye vejledning A323 LCA-kravstillelse hjælper bygherre med at stille krav til LCA gennem en ny IKT-specifikation.</p> <p>Med vejledningen bliver bygherre, bygherrerådgiver og bygherres IKT-rådgiver klogere på hvad der bør indarbejdes i bygherres digitale strategi når der skal udføres LCA for projektet.</p>
16:30 - 16:40	<p><b>Generelle spørgsmål og opsummering</b></p>
16:40 - 18:15	<p><b>Modulopgave - Case offentligt byggeri</b></p> <p>Skitse til IKT-Specifikation og et samlet aftalesæt.</p>
19:00	<p><b>Middag</b></p>

## Dag 8: Torsdag d. 10. oktober 2024

07:30 - 08:30	<p><b>Morgenmad</b></p>
08:30 - 08:45	<p><b>Introduktion til dagen og refleksioner på modulopgave fra 1. dag</b> v/ <i>Kristian Stenild</i></p>
08:45 - 10:05	<p><b>IFC og BCF - i praksis</b> v/ <i>Thomas Graabæk</i></p> <p>buildingSMART er garant for samarbejde og videndeling, og organisationen som bl.a. står bag fil-formaterne IFC og BCF.</p> <p>IFC er et krav fra en række bl.a. større offentlige bygherrer og det mest gængse filformat for BIM-afleveringer globalt. Mange almindelige brugere ved dog ikke præcist, hvordan man udveksler IFC-filer på tværs af fagrådgivere og softwareplatforme, eller hvordan de sikrer sig, at IFC-filen har en tilfredsstillende kvalitet. - Det kan <b>IFC-guiden</b> hjælpe med. Vi ser på den praktiske brug; hvor det virkelig rykker. Lille opgave underbygger dette.</p> <p> Og vi ser på, hvordan kommenteringen på modellerne kan foregå i praksis vha. <b>BCF-formatet</b> og BCF-guiden - og hvilken værdi, du kan få af det.</p>
10:05 - 10:15	<p><b>Pause - Kaffe / The</b></p>

10:15 - 12:00

## **Nye samarbejdsrelationer (rådgiver, entreprenør, leverandør)**

v/ Ástrídur Elin Ásgeirsdóttir

- Digitalisering
  - o Kræver nye samarbejdsformer
  - o Fordrer nye processer
  - o Forandringsledelse
  - Øvelse i plenum – 10 minutter
- Teknologi VS. mennesker
- Hvorfor er samarbejdet så vigtigt?
  - o Hvordan går det?
  - o Bliver vi mere produktive?
  - Øvelse i plenum – 15 minutter
  - o Kan vi at arbejde mere Gennemsigtigt?
- Hvilket dataformat kræver et digitalt samarbejde
  - o Hvad har entreprenører brug for
  - o Hvad har leverandører brug for
  - o Hvad har håndværkerne brug for
- Etc.

12:00 - 12:50

## **Frokost**

12:50 - 14:30

## **VDC hos entreprenøren**

v/ Ástrídur Elin Ásgeirsdóttir

- VDC i alle faser
  - o Kalkulation
  - o Planlægning
  - o Mængder
  - o Kollisioner
  - Øvelse i plenum – 30 minutter
  - o Økonomi
  - o Produktionsmodeller
  - o Leverandører og UE'er
  - o As built
  - Øvelse i plenum – 15 minutter
  - o VDC for alle
- IKT hos entreprenører
  - o I hovedentreprise
  - o I totalentreprise
- Cases – kort view, f.eks.:
  - o BIO4, amagerværket
  - o Masnedsund
  - o Carlsberg HQ
- Opsummering Kollisioner + øvelse / Opsummering As-built + øvelse.

Pause – kaffe/te undervejs

14:30 - 14:50

## **Eftermiddagsbreak**

Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til – og hvordan.

14:50 - 15:00

## **Generelle spørgsmål og opsummering**

15:00 - 18:00

## **Modulopgave - Case offentligt byggeri**

Færdiggørelse af opgave - konkretiseret så løsningen kan anvendes som oplæg til fremtidige IKT-specifikationer i egen virksomhed.

19:00

## **Middag**

## **Dag 9: Fredag d. 11. oktober 2024**

07:30 - 08:30

## **Morgenmad**

08:30 - 08:45

## **Introduktion til dagen og lidt om eksamen**

v/ Kristian Stenild

09:00 - 10:30	<p><b>Juridiske konsekvenser – lov- og aftalegrundlag, ydelser og ansvar, ophavsret</b> v/ Peter Fauherholdt Thommesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Har IKT bekendtgørelsen ændret overordnet på det juridiske ansvar</li> <li>■ De nye AB18/ABT18, ABR18, YBL18 m.m.</li> <li>■ IKT / BIM i EU-lovgivningen og direktiver</li> </ul>
10:30 - 10:50	<b>Pause – Kaffe / The</b>
10:50 - 11:45	<p><b>Juridiske konsekvenser – lov- og aftalegrundlag, ydelser og ansvar, ophavsret – Fortsat</b> v/ Peter Fauherholdt Thommesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Har det rykket på det indbyrdes ansvarsforhold</li> <li>■ Ophavsretslovgivningen og betydningen for IKT / BIM</li> <li>■ Den juridiske forskel mellem "leder" og "koordinator"</li> </ul>
11:45 - 12:30	<p><b>Frokost</b></p> <p>Fritid - til at ordne mobilopkald og mails</p>
12:30 - 13:45	<p><b>IKT-Procesmanualen - helt lavpraktisk</b> v/ Simon Andreas Arnbjerg</p> <p>Hvordan kommer vi i fællesskab mest effektivt frem til succes med de aftale digitale leverancer. Eksempel på hele flowet – med udgangspunkt i praksis og med et blik på Molios paradigmer. Hvordan får vi alle med? Hvad er vigtigt? Hvor siger erfaringen, at fokus skal lægges? Konkrete eksempler.</p>
13:45 - 14:00	<p><b>Eftermiddagsbreak</b></p> <p>Tag kaffe/te og kage - og drøft i gruppe / med sidemand, hvad det vi har hørt i praksis kan anvendes til – og hvordan.</p>
14:00 - 14:45	<p><b>IKT-Procesmanualen - helt lavpraktisk...fortsat</b> v/ Simon Andreas Arnbjerg</p>
14:45 - 15:45	<p><b>Modulopgave - Case offentligt byggeri</b></p> <p>Fremlæggelse og diskussion i plenum</p>
15:45 - 16:05	<p><b>Generelle spørgsmål og opsummering</b></p> <p>Tak for i dag! På gensyn på eksamensdagen</p>

## Dag 10: Torsdag d. 7. november 2024

08:30 - 09:00	<b>Ankomst – registrering og morgenmad</b>
09:00 - 09:10	<p><b>Introduktion til eksamen og til eksamensdagen</b> v/ Kristian Stenild</p> <p>Opgaverne til den mundtlige eksamen er opdelt i opgave A, B, C og D og eksamineres i denne rækkefølge Lodtrækning mellem grupperne om opgaverne</p>
09:10 - 09:50	<p><b>Tendenser i den internationale udvikling</b> v/ Jan Karlshøj</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deling af data</li> <li>■ Proprietære og åbne formater</li> <li>■ Linked Data</li> </ul>
09:50 - 10:00	<b>Pause – Kaffe / The</b>
10:00 - 11:10	<p><b>Fremtidens (og nutidens) opmålingssystemer</b> v/ Morten Hertz Knudsen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oplæg og demonstration af mulighederne med "Digital Reality Capture"</li> <li>■ Gennemgang af 3D laser scanning, 3D fotogrammetri, punktskyer, genererede modeller og virtuelle miljøer</li> <li>■ Automatiseret modellering og konstruktions verifikation</li> </ul>
11:10 - 11:25	<b>Pause – Kaffe / The</b>

11:25 - 12:15	<p><b>Skriftlig individuel prøve</b>  <i>v/ Kristian Stenild og Jan Karlshøj</i></p> <p>Multiple choice opgave, der samler op på de 9 forudgående dage</p>
12:15 - 12:55	<p><b>Frokost</b></p>
12:55 - 15:30	<p><b>Mundtlig prøve i grupper</b>  <i>v/ Kristian Stenild og Jan Karlshøj</i></p> <p>Alle grupper får udleveret deres opgave umiddelbart før gruppens forberedelsestid begynder</p> <p>Alle grupper forbereder sig 20 minutter – og eksamineres i 20 minutter umiddelbart efter forberedelsen</p>
15:30 - 15:40	<p><b>Pause – servering af vin, øl, vand og sandwiches</b></p>
15:40 - 16:00	<p><b>Tilbagemeldinger på eksaminationerne (skriftlig og mundtlig)</b>  <i>v/ Kristian Stenild og Jan Karlshøj</i></p> <p>Opgaverne gennemgås og alle får deres eksamensresultat (bestået/ikke-bestået)</p>
16:00 - 16:45	<p><b>Fejring og evaluering</b></p> <p>Uddeling af diplomer, foto af hele holdet og evaluering af hele kursusforløbet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ og almen fejring af veloverstået eksamen</li> </ul>
16:45	<p><b>Tak for i dag!</b></p> <p>På gensyn hos Molio en anden gang</p>