

Building Informatics - education -

CIB-W78 25th International Conference on Information Technology
in Construction.

Santiago de Chile, July 15-17 2008

Per Christiansson, Building Informatics, Aalborg University, Denmark
Kjeld Svidt, Building Informatics, Aalborg University, Denmark



EXISTING COURSES found here



<http://it.civil.aau.dk/it/education/>

Education

[\[home\]](#)

Last update 2008.03.25 (2008.01.28) [1998.03.26]

CONTENT

[Civil Engineering](#)

[Master thesis](#)

[Cand. Scient. Techn. Bygningsinformatik](#)

[Master of IT \[open education\]](#)

[Architecture & Design](#)

[PhD courses at IT in Civil Engineering](#)

[IT for teachers and secretaries](#)

[Kursus fra gymnasiekataloget](#)

[Livslang læring](#)

[Overview -'IT in Civil Engineering' courses](#)

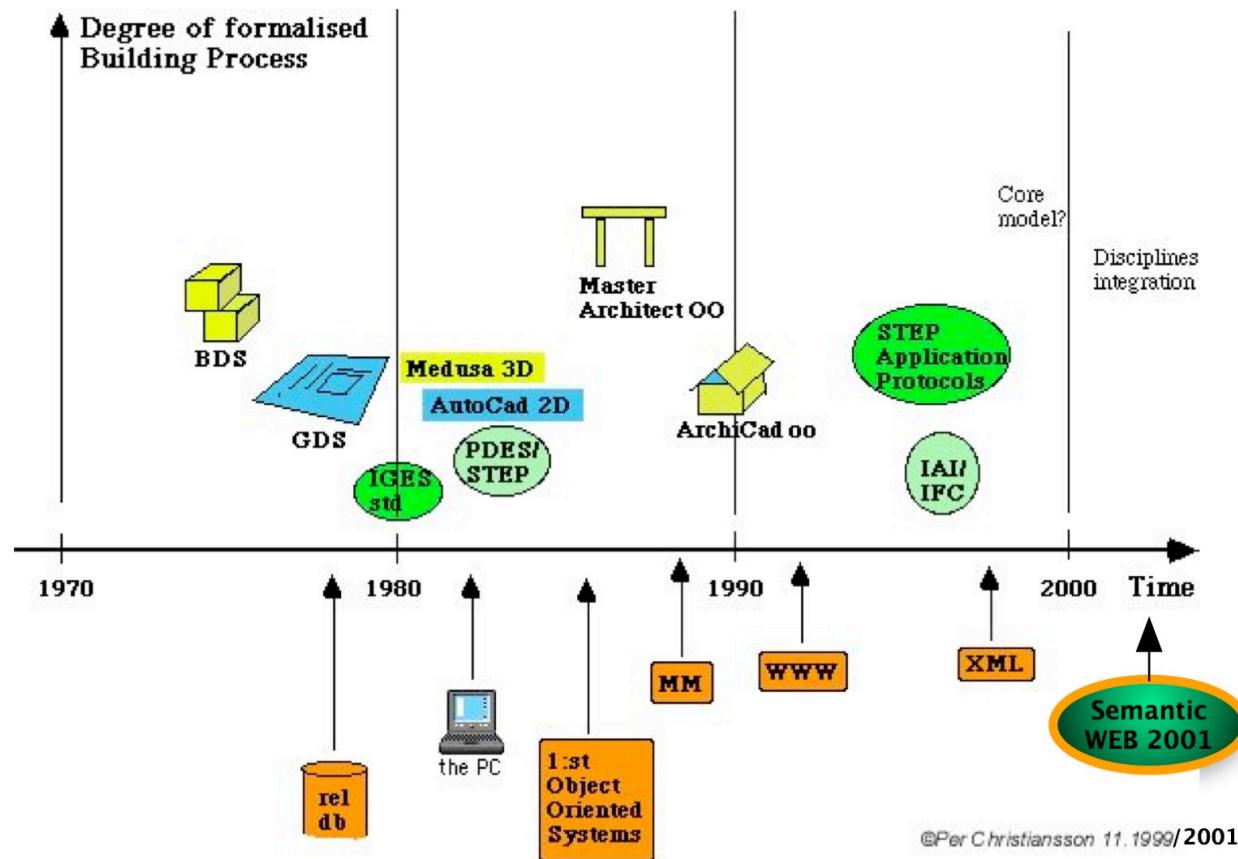
[Further references](#)

NEW EDUCATION

CAND SCIENT CIVIL BUILDING INFORMATICS.

Cand. scient. techn. in Civil Engineering with Building Informatics focus.
2 years education on top of Construction Engineer bachelor level.

WHERE ARE WE NOW?



Building Product models development have during the latest decades had periodic focus on achieving a highly formalized non-redundant building product model (i.e. Virtual Building, VB)

BUILDING INFORMATICS RELATED AREAS

User Environment (UE) design

User needs capture
Requirements specs
Contextual design
Usability/evaluation

Knowledge Management (KM)

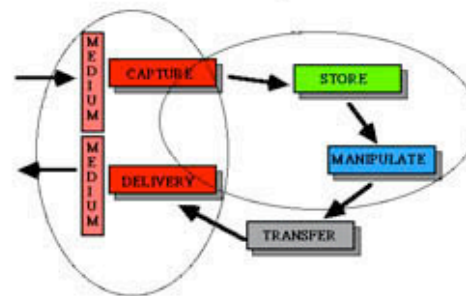
Intranet/extranet specifications
ICT and change strategy
Knowledge and experiences discovery, capture, storage and transfer
Information QA

Intelligent Buildings (IB)

IB design
Services and systems
Networks
Facility management
Intelligent city

Computer Supported Collaborative Working (CSCW)

Virtual workspaces
Sync/async communication
Distributed collaboration
Storytelling



Building simulations

Building systems simulations
Building systems integration

Virtual Buildings (VB)

CAD
Product and process models and modelling
Classification
Conceptual modelling
3D geometric modelling

Human Computer Interaction/ Multimedia (HCI/MM)

HCI design
Multimodal interfaces
MM formats
Computer graphics
Virtual Reality

Knowledge Representations (KR)

Relational databases
Object Oriented
Logic
HyperText
XML
Semantic Web

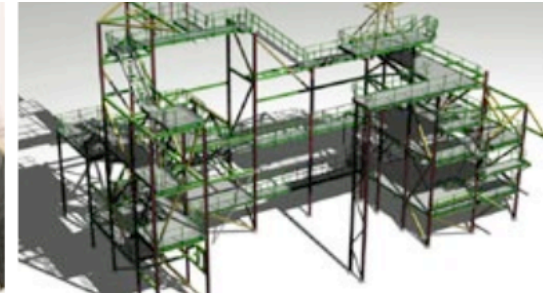
Building informatics related areas. We give courses at Master of IT and Building Management educations in many of the sketched areas.

CAND SCIENT CIVIL BUILDING INFORMATICS. BROCHURE IN DANISH



**Ny kandidatuddannelse inden for Byggeri og Anlæg
Cand.scient.techn. i Byggeri og Anlæg med tre specialiseringer**

CAND SCIENT CIVIL BUILDING INFORMATICS. BROCHURE IN DANISH



→ Speciale i Bygningsinformatik

Udviklingen inden for informations- og kommunikationsteknologi (IKT) gennem de seneste 25 år har medført et øget behov for medarbejdere med kompetencer til at deltage aktivt i:

- *specifikation*
- *design*
- *implementering og evaluering af IKT-støttede fysiske og virtuelle miljøer til samarbejde,*
- *kommunikation og vidensoverførsel*
- *opbygning og digital integration af modeller i byggebranchens processer og produkter.*

INDHOLD

1. semester – IT i byggeprocessen

I projektenheden tilegner du dig grundlæggende viden om byggeriets organisering og informationsbehov, projektledelse samt de systemer, man anvender til modellering, samarbejde og udveksling af informationer mellem byggeriets aktører. Du lærer at analysere dette samspil gennem problemorienteret projektarbejde og at formidle projektets arbejdsresultater og arbejdsprocesser på en struktureret og forståelig måde. Du lærer også grundlaget for udvikling af multimediebase-rede systemer til menneske-computer-kommunikation samt objektorienterede systemer.

2. semester – Virtuelle bygninger og datarepræsentation

På 2. semester er der fokus på bygningsmodeller i bred forståelse og underliggende datarepræsentationer. Projektet tager udgangspunkt i den samlede byggeproces for et større byggeprojekt. De studerende foretager en systematisk gennemgang af kravene til bygningen samt de relevante modeller. Du lærer hvilke datarepræsentationer og modelleringsværktøjer som passer til forskellige faser – herunder design, simulering og analysearbejdet samt den samlede Building Information Model (BIM). Ligeledes opnår du en grundlæggende viden om Service Orienterede Arkitekturer (SOA) samt pro-

blemstillinger i relation til indlejrede systemer i intelligente og responsive bygninger.

3. semester – IT-støttet samarbejde og brugergrænseflader

Her får du den teoretiske og praktiske baggrund til at kunne deltage aktivt i specificering, udvikling og afprøvning af IKT-støttede brugermiljøer til samarbejde og kommunikation. Du lærer at specificere brugernes behov og krav til systemer samt til evaluering af dem. Du vil desuden arbejde med dokumentation af konceptuelle modelleringsmetoder i byggeprocessen. Du får også praktisk kendskab til hvordan IKT kan støtte brugerdreven innovation i byggeprocessen samt kendskab

CAND SCIENT CIVIL BUILDING INFORMATICS. BROCHURE IN DANISH



til formulering af forandringsstrategier ved indførelse af IKT.

4. semester – Afgangprojekt

Som studerende får du her mulighed for en selvstændig faglig fordybelse.

Af eksempler på afgangprojekter kan nævnes:

- Videnhåndtering i byggeprocessen
- Anvendelse af Digitale Bygningsmodeller
- Informationshåndtering på byggepladsen
- Fremtidens intelligente bygninger

Se flere projekter på byggeri.aau.dk/cst

Værd at vide

I Bygningsinformatik lægger vi stor vægt på de praktiske problemer som erhvervslivet nationalt og internationalt møder ved behovspecifisering, udvikling og indførelse af nye IKT støttede værktøjer. Samspillet med erhvervslivet foregår hovedsagligt i forbindelse med de studerendes projekter og i forbindelse med udviklings- og forskningsaktiviteter som faggruppen i Bygningsinformatik gennemfører.

Beskæftigelse

Med en specialisering i Bygningsinformatik vil du typisk arbejde i spændingsfeltet mellem softwareudviklere/systemleverandører og brugerne af IKT-systemer i byggeriets virksomheder. Gennem uddannelsen

opnår du kompetencer inden for identifikation af brugerbehov, systemudvikling og -evaluering såvel som en dyb forståelse af byggebranchens forretningsprocesser, informationsbehov, kommunikation og samarbejde samt modeller af produkter og processer og deres samspil.

Optagelseskrav og tilmelding

Optagelse på kandidatuddannelsen Cand.scient.techn. i Byggeri og Anlæg med speciale i Bygningsinformatik forudsætter en af følgende:

- Bygningskonstruktøruddannelse*
- Bacheloruddannelse inden for bygge- og anlægsområdet
- Diplomingeniøruddannelse inden for bygge- og anlægsområdet

* Det forudsættes, at bygningskonstruktørerne følger et kort supplerende kursus i matematik, som Aalborg Universitet tilbyder (se nedenfor).

Den sidste uge i januar umiddelbart før uddannelsens opstart udbydes et matematikkursus. Kurset henvender sig til dem, der gerne vil have en introduktion til og grundviden om matematikken på kandidatuddannelsen. Tilmelding til matematikkurset sker automatisk for ansøgere med bygningskonstruktørbaggrund. Ansøgere med anden baggrund anbefales også at følge kurset. Her skal tilmelding markeres særskilt på optagelsesblanketten.

Uddannelsen har opstart i februar. Der er tilmeldingsfrist den 15. december. For at søge om optagelse skal du udfylde en optagelsesblanket, som findes på byggeri.aau.dk/cst

Læs mere

Du kan læse mere på byggeri.aau.dk/cst

EDUCATION SEMESTER THEMES.

CAND SCIENT CIVIL BUILDING INFORMATICS

Semester	1: IT in the Building process	2: Virtual buildings and data representations	3: ICT supported collaboration and human computer interaction	4: Dissertation
Goals	Basic knowledge on organisation and information needs in the building process. Problem oriented project based analyses methods.	Building process models and their representations on different levels.	Theoretical and practical background for participation in specification, development and evaluation of ICT supported user environments for collaboration and communication	

EDUCATION CONTENT AND COURSES.

CAND SCIENT CIVIL BUILDING INFORMATICS

Semester	1: IT in the Building process	2: Virtual buildings and data representations	3: ICT supported collaboration and human computer interaction	4: Dissertation. Long project work with scientific depth
----------	-------------------------------	---	---	--

Courses	Title	EC TS	Title	EC TS	Title	EC TS	Title	EC TS
Project Unit (PE) Courses	ICT fundamentals	2	Product process simulations	1	IT at the building site	2		
	Introduction to Cad and virtual buildings	1	Intelligent and responsive buildings	1	Organisation and change management	2		
	The project working method	1	Work environment	1	Strategic management	1		
	Production engineering	2	Building models and simulation	1	Quality control and assurance	1		
			Company law	1	Financial control and performance measuring	2		
			Quality control	1	Production concepts	1		
			Analyses models and logistics	1	Design of user environments and support systems	2		
			Building process value chains	2				
			Epistemology	2				
	Study Unit (SE) Courses	Product and process models in construction	2	Knowledge representations in the building process	2	Knowledge management in practice	1	
Business Economics		2	Building law	2	Entrepreneurship	2		
Project management		2			Labour Law	1		
	Semester project	18	Semester project	16	Semester project	15	Master thesis	30
TOTAL		30		30		30		30

ECTS = The European Credit Transfer and Accumulation System

CONTACTS

Study Committee on Civil Engineering at Aalborg University, Denmark.

<http://bsn.aau.dk>

Assoc. Prof. Kjeld Svidt, ks@civil.aau.dk, tel: +45 9940 8546

Professor Per Christiansson, pc@civil.aau.dk, tel: +45 9940 8545

<http://it.civil.aau.dk/it/education>

END

<http://it.civil.aau.dk>

Semester:	1: IT i Byggeprocessen		2: Virtuelle bygninger og datarepræsentation		3: IT-støttet samarbejde og brugergrænseflader		4: Afgangsprojekt	
Formål	I projektheden tilegner du dig grundlæggende viden om byggeriets organisering og informationsbehov, projektledelse samt de systemer, der anvendes til modellering, samarbejde og udveksling af informationer mellem byggeriets aktører. Du lærer at analysere dette samspil gennem problemorienteret projektarbejde og at formidle projektets arbejdsresultater og arbejdsprocesser på en struktureret og forståelig måde. Du lærer også grundlaget for udvikling af multimediebaserede systemer for menneske-computer kommunikation samt objektorienterede systemer.		På 2. semester er der fokus på bygningsmodeller i bred forstand og underliggende datarepræsentationer. Projektet tager udgangspunkt i den samlede byggeproces for et større byggeprojekt. Der foretages en systematisk gennemgang af kravene til bygningen samt de relevante modeller. Du lærer hvilke data repræsentationer og modelleringsværktøjer som passer til forskellige faser – herunder design, simulering og analyse arbejdet samt den samlede Building Information Model (BIM). Ligeledes opnår du en grundlæggende viden om Service Orienterede Arkitekturer (SOA) på business og teknologisk niveau samt problemstillinger i relation til indlejrede systemer i intelligente og responsive bygninger.		Her får du den teoretiske og praktiske baggrund til at kunne deltage aktivt i specificering, udvikling og afprøvning af IKT-støttede brugermiljøer for samarbejde og kommunikation. Du lærer at specificere brugernes behov og krav til systemer samt til evaluering af dem. Du vil desuden arbejde med og dokumentere kendskab til konceptuelle modelleringsmetoder i byggeprocessen. Du får også praktisk kendskab til hvordan IKT kan støtte brugerreven innovation i byggeprocessen samt kendskab til formulering af forandringsstrategier ved indførelse af IKT.		Som studerende får du tid til en selvstændig videnskabelig fordybelse samt planlægning og gennemførelse af et længerevarende videnskabeligt projekt. Af eksempler for emner på afgangprojekt kan nævnes: <ul style="list-style-type: none"> • Videnhåndtering i byggeprocessen • Anvendelse af Digitale Bygningsmodeller • Informationshåndtering på byggepladsen • Fremtidens intelligente bygninger Se flere projekter på http://it.civil.aau.dk/it/education/index.html#thesis	
Kurser	Titel	ECTS	Titel	ECTS	Titel	ECTS	Titel	ECTS
PE-kurser	Cad og virtuelle bygninger - introduktion	1	Simulering af produktionsprocesser	1	IT på byggepladsen	2		
	Projektarbejdsformen	1	Intelligente og responsive bygninger	1	Organisation og Forandringsledelse	2		
	Anlægsteknik	2	Arbejds miljø	1	Strategisk ledelse	1		
	Grundlæggende IT	2	Bygningsmodeller og simulering	1	Kvalitetsstyring	1		
			Erhvervsret	1				
			Kvalitetsstyring	1	Økonomistyring og præstationsmåling	2		
			Analysemodeller og logistik	1	Produktionskoncepter	1		
			Værdikæder i byggeprocessen	2	Design af brugermiljøer og støttesystemer	2		
		Videnskabsteori	2					
SE-kurser	Virksomhedskøkonomi	2	Videnrepræsentationer i byggeprocessen	2	Videnhåndtering i praksis	1		
	Projektledelse	2	Byggejura	1	Entrepreneurship	2		
	Produkt- og procesmodeller i byggeriet	2			Arbejdsret	1		
Projekt	Semesterprojekt	18	Semesterprojekt	16	Semesterprojekt	15	Afgangsprojekt	30
I alt		30		30		30		30

	Projektheden	ECTS	SE-kurser	ECTS
1. sem	IT i byggeprocessen	24	Produkt- og procesmodeller i byggeriet Virksomhedsøkonomi Projektledelse	2 2 2
2. sem	Virtuelle bygninger og datarepræsentation	27	Videnrepræsentationer i byggeprocessen Byggejura	2 1
3. sem	IT-støttet samarbejde og brugergrænseflader	26	Videnhåndtering i praksis Arbejdsret Entrepreneurship	1 1 2
4. sem	Kandidatspeciale	30		