



AALBORG UNIVERSITET

# **STUDIEORDNING FOR KANDIDATUDDANNELSEN (CAND.TECH.) I BYGNINGSINFORMATIK, 2017.**

CAND.TECH.  
AALBORG

[Link til denne studieordning](#)

## INDHOLDSFORTEGNELSE

§ 1: Forord .....	3
§ 2: Bekendtgørelsesgrundlag .....	3
§ 3: Campus .....	3
§ 4: Fakultetstilhørsforhold .....	3
§ 5: Studienævnstilhørsforhold .....	3
§ 6: Censorkorpstilhørsforhold .....	3
§ 7: Adgangskrav .....	3
§ 8: Uddannelsens titel på dansk og engelsk .....	3
§ 9: Uddannelsens normering angivet i ECTS .....	3
§ 10: Regler om merit, herunder mulighed for valg af moduler, der indgår i en anden uddannelse ved et universitet i Danmark eller udlandet .....	3
§ 11: Dispensationer .....	4
§ 12: Eksamensregler .....	4
§ 13: Regler om skriftlige opgaver, herunder kandidatspeciale .....	4
§ 14: Regler om krav om læsning af tekster på fremmedsprog .....	4
§ 15: Eksamensbevisets kompetenceprofil .....	4
§ 16: Uddannelsens kompetenceprofil .....	4
§ 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse .....	5
§ 18: Uddannelsesoversigt .....	6
§ 19: Henvisninger til uddybende information .....	8
§ 20: Ikrafttrædelse og overgangsregler .....	8
§ 21: Ændringer til studieordningen .....	8

## § 1: FORORD

I medfør af lov nr. 261 af 18. marts 2015 om universiteter (Universitetsloven) med senere ændringer fastsættes følgende studieordning for kandidatuddannelsen i bygningsinformatik. Uddannelsen følger endvidere fællesbestemmelserne og tilhørende eksamensordning ved det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

## § 2: BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG

Kandidatuddannelsen er tilrettelagt i henhold til Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 1328 af 15. november 2016 om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (uddannelsesbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 1062 af 30. juni 2016 om eksamen og censur ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen). Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 258 af 18. marts 2015 (kandidatadgangsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 114 af 3. februar 2015 (karakterbekendtgørelsen).

## § 3: CAMPUS

Kandidatuddannelsen udbydes i Aalborg.

## § 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

Kandidatuddannelsen hører under Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet.

## § 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Kandidatuddannelsen hører under Studienævn for Byggeri, By og Miljø.

## § 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

Kandidatuddannelsen hører under Ingeniørernes Landsdækkende Censorkorps/Bygning.

## § 7: ADGANGSKRAV

Optagelse på kandidatuddannelsen cand.tech. i bygningsinformatik forudsætter en af følgende uddannelser:

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

Studerende med en anden uddannelse vil efter ansøgning til studienævnet kunne optages efter en konkret faglig vurdering, såfremt ansøgeren skønnes at have uddannelsesmæssige forudsætninger, der kan sidestilles hermed. Universitetet kan fastsætte krav om aflæggelse af supplerende prøver forud for studiestart.

## § 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK

Kandidatuddannelsen giver ret til betegnelsen Cand.tech. i bygningsinformatik. Den engelske betegnelse: Master of Science (MSc) in Technology (Building Informatics).

## § 9: UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS

Kandidatuddannelsen er en 2-årig forskningsbaseret heltidsuddannelse. Uddannelsen er normeret til 120 ECTS.

## § 10: REGLER OM MERIT, HERUNDER MULIGHED FOR VALG AF MODULER, DER INDGÅR I EN ANDEN UDDANNELSE VED ET UNIVERSITET I DANMARK ELLER UDlandet

Studienævnet kan godkende, at beståede uddannelseselementer fra andre kandidatuddannelser træder i stedet for uddannelseselementer i denne uddannelse (merit). Studienævnet kan også godkende, at beståede uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk uddannelse på samme niveau træder i stedet for uddannelseselementer efter denne studieordning. Afgørelser om merit træffes af studienævnet på baggrund af en faglig vurdering. For regler om merit se fællesbestemmelserne.

## § 11: DISPENSATIONER

Studienævnet kan, når der foreligger usædvanlige forhold, dispensere fra de dele af studieordningens bestemmelser, der ikke er fastsat ved lov eller bekendtgørelse. Dispensation vedrørende eksamen gælder for den først kommende eksamen.

## § 12: EKSAMENSREGLER

Eksamensreglerne fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på fakultetets hjemmeside.

## § 13: REGLER OM SKRIFTLIGE OPGAVER, HERUNDER KANDIDATSPECIALE

I bedømmelsen af samtlige skriftlige arbejder skal der ud over det faglige indhold, uanset hvilket sprog de er udarbejdet på, også lægges vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Til grund for vurderingen af den sproglige præstation lægges ortografisk og grammatisk korrekthed samt stilistisk sikkerhed. Den sproglige præstation skal altid indgå som en selvstændig dimension i den samlede vurdering. Dog kan ingen prøve samlet vurderes til bestået alene på grund af en god sproglig præstation, ligesom en prøve normalt ikke kan vurderes til ikke bestået alene på grund af en ringe sproglig præstation.

Studienævnet kan i særlige tilfælde (f.eks. ordblindhed og andet sprog end dansk som modersmål) dispensere herfor.

Specialet skal indeholde et resumé på engelsk (eller et andet fremmedsprog: fransk, spansk eller tysk efter studienævnets godkendelse). Hvis projektet er skrevet på engelsk, skal resumeet skrives på dansk (Studienævnet kan dispensere herfra). Resumeet skal være på mindst 1 og må højst være på 2 sider (indgår ikke i eventuelle fastsatte minimum- og maksimumsidetal pr. studerende). Resumeet indgår i helhedsvurderingen af projektet.

## § 14: REGLER OM KRAV OM LÆSNING AF TEKSTER PÅ FREMMEDSPROG

Det forudsættes, at den studerende kan læse akademiske tekster på moderne dansk, norsk, svensk og engelsk samt anvende opslagsværker mv. på andre europæiske sprog.

## § 15: EKSAMENSBEVISETS KOMPETENCEPROFIL

Nedenstående kompetenceprofil vil fremgå af eksamensbeviset:

En kandidat har kompetencer erhvervet gennem et uddannelsesforløb, der er foregået i et forskningsmiljø.

Kandidaten kan varetage højt kvalificerede funktioner på arbejdsmarkedet på baggrund af uddannelsen. Desuden har kandidaten forudsætninger for forskning (ph.d.-uddannelse). Kandidaten har i forhold til bacheloren udbygget sin faglige viden og selvstændighed, således at kandidaten selvstændigt anvender videnskabelig teori og metode inden for såvel akademisk og erhvervs-mæssig/ professionel sammenhæng.

## § 16: UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL

### Viden

En kandidat fra bygningsinformatik:

- har inden for et eller flere fagområder viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for et fagområde.
- kan forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdets/ernes viden samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger.
- har grundlæggende viden om byggeriets organisering og informationsbehov samt de systemer, der anvendes til modellering og udveksling af informationer i samarbejdet mellem byggeriets aktører.
- Skal have viden om sammenhæng mellem projektering og udførelse, drift og vedligehold af byggerier, herunder grundlæggende viden om design og opbygning af modeller, som beskriver byggeriets produkter og processer.
- viden om formulering af brugerbehov og -krav samt udvikling af IKT-støttede systemer til samarbejde og kommunikation i byggeprocessen.
- skal have viden om ordrebaseret produktion i byggeriet
- skal have viden om modellering af processer
- skal have viden om ledelsessystemer, såvel tekniske, økonomiske, sociale og organisatoriske.
- skal have viden om den teoretiske og praktiske baggrund for virksomhedens mere langsigtede udvikling.

## Færdigheder

En kandidat fra bygningsinformatik:

- mestrer fagområdet/ernes videnskabelige metoder og redskaber samt generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne.
- kan vurdere og vælge blandt fagområdet/ernes videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller.
- kan formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister.
- kan deltage aktivt i projektledelsen ved udvikling af byggeprocessens IKT-støttede systemer.
- skal kunne redegøre for byggeprocessens forløb omkring projektering og udførelse.
- skal kunne anvende anlægstekniske metoder til styring af det udførende arbejde.
- skal kunne analysere et ordreforløb med særlig vægt på design- og produktionsmæssige forhold.
- skal kunne fortolke sammenhængen imellem aktiviteter i produktionen gennem konstruktion af helhedsmodeller og af detailmodeller, der beskriver de nævnte forhold.
- skal kunne forstå opbygningen af forskellige ledelsessystemer for virksomheder.
- skal kunne analysere virksomheders ledelsessystemer med henblik på forbedring af virksomheders styresystemer.

## Kompetencer

En kandidat fra bygningsinformatik:

- kan styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye løsningsmodeller.
- kan selvstændigt igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar.
- kan selvstændigt tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering.
- skal kunne kommunikere IKT- og byggefaglige problemer både til specialister indenfor de to fagområder og til almenkyndige.
- skal kunne formulere og analysere videnskabelige problemstillinger selvstændigt, systematisk og kritisk gennem anvendelse af videnskabelig metode.
- skal kunne selvstændigt fortsætte egen kompetenceudvikling og specialisering.
- skal kunne vurdere hensigtsmæssigheden af forskellige metoder for analyse og faglig problemløsning selvstændigt.
- skal kunne demonstrere forståelse af forskningsarbejde og på denne baggrund indgå i forskningssammenhænge
- skal kunne demonstrere indsigt i implikationerne ved indførelse af IKT i byggeprocessen og det byggede miljø
- skal kunne anvende de faglige kompetencer inden for projektledelse i samarbejde med de øvrige parter i byggeprojekter.
- skal kunne selvstændigt træffe og begrunde fagligt relaterede beslutninger og om nødvendigt gennemføre undersøgelser, der fremskaffer et tilstrækkeligt beslutningsgrundlag.
- skal kunne forestå udviklingsarbejde på baggrund af videnskabelige, teoretiske og/eller eksperimentelle metoder.

## § 17: UDDANNELSENS INDHOLD OG TILRETTELÆGGELSE

Uddannelsen er modulopbygget og tilrettelagt som et problembaseret studium. Et modul er et fagelement eller en gruppe af fagelementer, der har som mål at give den studerende en helhed af faglige kvalifikationer inden for en nærmere fastsat tidsramme angivet i ECTS-point, og som afsluttes med en eller flere prøver inden for bestemte eksamensterminer.

Uddannelsen bygger på en kombination af faglige, problemorienterede og tværfaglige tilgange og tilrettelægges ud fra følgende undervisnings- og evalueringsformer, der kombinerer færdigheder og faglig refleksion:

- projektarbejde
- forelæsninger

- klasseundervisning
- studiekreds
- workshop
- opgaveløsning
- laboratorieforsøg
- målinger og registreringer i felten
- portfolioarbejde
- selvstudium

Hvor der for moduler gælder særlige forhold vedrørende undervisningsformen, vil dette være anført ved pågældende modulbeskrivelse, jf. nedenfor.

Modulerne evalueres enten ved individuelle mundtlige eller skriftlige prøver som angivet i modulbeskrivelserne i appendiks.

For individuelle skriftlige prøver opererer studienævnet med følgende muligheder:

- Skriftlig prøve med løsning af udleveret opgavesæt
- Multiple choice
- Løbende evaluering af skriftlige opgaver

For individuelle mundtlige prøver opererer studienævnet med følgende muligheder:

- Mundtlig prøve med eller uden forberedelse
- Mundtlig prøve baseret på projektrapport
- Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar
- Portfolio-baseret mundtlig prøve

Hvis antallet af studerende, der følger et undervisningsmodul, er lavt, og/eller hvis antallet af studerende, der skal op til en omprøve, er lavt, kan studienævnet beslutte at en prøve foretages som enten en skriftlig eller mundtlig prøve under hensyntagen til praktiske og økonomiske forhold. Beslutningen skal offentliggøres for de studerende før starten af undervisningsmodulet i det første tilfælde og ved offentliggørelsen af tidspunktet for omprøven i det andet tilfælde.

## § 18: UDDANNELSESOVERSIGT

Efterfølgende skema angiver ECTS-fordelingen på uddannelsens moduler på de enkelte semestre.

Alle moduler bedømmes gennem individuel graderet karakter efter 7-trinsskalaen (7-skala) *eller* bestået / ikke bestået. Alle moduler bedømmes ved ekstern prøve (ekstern censur) eller intern prøve (intern censur eller ingen censur).

Af uddannelsens 120 ECTS bedømmes 100 ECTS efter 7-trinsskalaen, og 45 ECTS bedømmes med ekstern censur.

Udbydes som:					
Linje: Cand.tech. i bygningsinformatik					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<b>1. SEMESTER</b>					
<a href="#">IT-støttet projektering og udførelse af bygningskonstruktioner</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt

<a href="#">Projektledelse og økonomi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Informationsteknologi og bygningsmodellering</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Problemorienteret læring og teknologiledelse</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>2. SEMESTER</b>					
<a href="#">Virtuelle bygninger og datamodeller</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Byggeprocessens styringsområder</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Informationsteknologi og videnshåndtering</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Udvikling af kvalitets- og projektstyringssystemer</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>3. SEMESTER</b> Version A					
<a href="#">IKT-støttet samarbejde og Usability Engineering</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">IKT og systemudvikling</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Implementering af IT-baserede systemer i organisationer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig
<a href="#">Strategi og Performance Measurements</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>3. SEMESTER</b> Version B					
<a href="#">IKT-støttet udførelse, aflevering og Facilities Management</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">IKT og systemudvikling</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Implementering af IT-baserede systemer i organisationer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig
<a href="#">Strategi og Performance Measurements</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>4. SEMESTER</b>					
<a href="#">Kandidatspeciale</a>	Projekt	30	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt

På 3. semester vælges mellem semester version A eller semester version B

De studerende gives generelt valgfrihed i projektmodulerne vha. mulighed for at vælge forskellige projekter indenfor samme tema. Derudover er emnet for kandidatspeciale frit, så længe det omhandler et relevant emne inden for bygningsinformatik.

Studienævnet for Byggeri og Anlæg kan beslutte, at et enkelt kursusmoduls faglige indhold på et semester undervises på pågældende semesters projektmodul, idet projektmodulets ECTS-omfang øges samt tilsvarende udvidelse af læringsmål. Beslutningen kan begrundes i hensyn til kapacitet eller økonomi på det aktuelle semester.

## § 19: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION

### Regler om skriftlige opgaver, herunder kandidatspeciale

I bedømmelsen af samtlige skriftlige arbejder skal der ud over det faglige indhold, uanset hvilket sprog de er udarbejdet på, også lægges vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Til grund for vurderingen af den sproglige præstation lægges ortografisk og grammatisk korrekthed samt stilistisk sikkerhed. Den sproglige præstation skal altid indgå som en selvstændig dimension i den samlede vurdering. Dog kan ingen prøve samlet vurderes til bestået alene på grund af en god sproglig præstation, ligesom en prøve normalt ikke kan vurderes til ikke bestået alene på grund af en ringe sproglig præstation.

Studienævnet kan i særlige tilfælde (f.eks. ordblindhed og andet sprog end dansk som modersmål) dispensere herfor.

Kandidatspecialet skal indeholde et resumé på engelsk.\* Hvis projektet er skrevet på engelsk, skal resumeet skrives på dansk.\*\* Resumeet skal være på mindst 1 og må højst være på 2 sider. Resumeet indgår i helhedsvurderingen af projektet.

\* Eller et andet et fremmedsprog (efter studienævnets godkendelse)

\*\* Studienævnet kan dispensere herfra

### Regler om merit, herunder mulighed for valg af moduler, der indgår i en anden uddannelse ved et universitet i Danmark eller udlandet

Studienævnet kan i hvert enkelt tilfælde godkende, at beståede uddannelseselementer fra andre kandidatuddannelser træder i stedet for uddannelseselementer i denne uddannelse (merit). Studienævnet kan også godkende, at beståede uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk uddannelse på samme niveau træder i stedet for uddannelseselementer efter denne studieordning. Afgørelser om merit træffes af studienævnet på baggrund af en faglig vurdering. For regler om merit se Fællesbestemmelserne.

### Eksamensregler

Eksamensreglerne fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultets hjemmeside.

### Dispensation

Studienævnet kan, når der foreligger usædvanlige forhold, dispensere fra de dele af studieordningens bestemmelser, der ikke er fastsat ved lov eller bekendtgørelse. Dispensation vedrørende eksamen gælder for den først kommende eksamen.

### Uddybende information

Gældende version af studieordningen er offentliggjort på studienævnets hjemmeside, herunder mere udførlige oplysninger om uddannelsen, herunder om eksamen.

## § 20: IKRAFTTRÆDELSE OG OVERGANGSREGLER

Studieordningen er godkendt af dekanen for Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet og træder i kraft pr. 1. februar 2017.

Studerende, der ønsker at færdiggøre deres studier efter den hidtidige studieordning fra 2012, skal senest afslutte deres uddannelse ved sommereksamen 2018, idet der ikke efter dette tidspunkt udbydes eksamener efter den hidtidige studieordning.

## § 21: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN

Der er foretaget mindre redaktionelle ændringer i forbindelse med digitalisering af studieordningen.