

# Faglig rammebeskrivelse for civilingeniøruddannelsen i teknisk it

Nærværende rammebeskrivelse er et fagbilag, knyttet til *Studieordning for civilingeniøruddannelsen i teknisk it*. Denne kan ses på Det Naturvidenskabelige Fakultets hjemmesider.

## Formål

På civilingeniøruddannelsen specialiserer man sig inden for fagområdet teknisk it gennem deltagelse i kursusaktiviteter og projekter samt gennemførelse af et speciale. Kandidatstudiet er individuelt sammensat, og kurser vælges fra kursuskataloger, der offentliggøres periodisk.

Gennem civilingeniøruddannelsen opnås faglige og personlige kompetencer, der er rettet mod varetagelse af jobfunktioner i den offentlige og private sektor, hvor der kræves teknisk it fagkompetencer på højt niveau samt et detaljeret kendskab til teknisk it problemstillinger og deres løsning.

## Opbygning

Civilingeniøruddannelsen i teknisk it har et omfang på 120 ECTS og omfatter:

- Studieelementer inden for fagområdet teknisk it af et omfang på 120 ECTS, herunder et speciale af et omfang på 30 ECTS.

Hvis der er tale om et eksperimentelt speciale kan det dog have et omfang på op til 60 ECTS. Hvis specialets omfang er større end 30 ECTS reduceres omfanget af de teknisk it kurser tilsvarende.

Specialet afslutter uddannelsen.

## Adgang

Følgende bacheloruddannelser giver adgang til civilingeniøruddannelsen i teknisk it:

- En teknisk videnskabelig bacheloruddannelse i it eller datalogi fra et dansk universitet.
- En diplomingeniøruddannelse efter e- eller ikt-retningen fra et dansk universitet eller ingeniørhøjskole.

Øvrige uddannelser, som efter universitetets vurdering i niveau, omfang og indhold svarer til ovenfor nævnte uddannelser, kan give adgang til civilingeniøruddannelsen.

Bacheloruddannelser med mindst 60 ECTS inden for teknisk it kan være adgangsgivende, forudsat de faglige krav til civilingeniøruddannelsen i teknisk it

samlet kan opfyldes. Der vil i forbindelse med eventuel optagelse kunne stilles ekstra krav til sammensætning af studieprogram.

Optagelse og indskrivning på civilingeniøruddannelsen i teknisk it sker løbende. En ansøgning, der er modtaget senest 1. juni henholdsvis 1. december, vil sikre en indskrivning på civilingeniøruddannelsen medio august henholdsvis medio januar, forudsat at adgangskravene er opfyldt.

## **Studieprogram**

I forbindelse med ansøgning om optagelse på civilingeniøruddannelsen i teknisk it skal den studerende sammen med Datalogisk Institut udarbejde et studieprogram for civilingeniøruddannelsen. Programmet skal udgøre et samlet hele og have et omfang på 120 ECTS samt opfylde følgende punkter:

- Programmet skal indeholde videregående studieelementer inden for teknisk it af et omfang på 90 ECTS
- Programmet skal indeholde studieelementer af et omfang på mindst 60 ECTS inden for en af uddannelsens tre specialiseringer Software Engineering, Distribuerede realtidssystemer og Multimedieteknologi\*
- Programmet skal indeholde et speciale af et omfang på 30 ECTS indenfor specialiseringen.
- Indenfor specialiseringen Software Engineering skal programmet indeholde kurserne Specifikation af it-systemer, Avanceret softwarearkitektur, Test af store systemer, Softwareteknologi til brugergrænseflader, Teknisk projektledelse samt Concurrency af et samlet omfang på 30 ECTS.
- Indenfor specialiseringen Distribuerede realtidssystemer, skal programmet indeholde kurserne Indlejrede systemer 1 og 2, Distribuerede systemer, Distribuerede realtidssystemer 1 og 2 samt Concurrency af et samlet omfang på 30 ECTS.
- Indenfor specialiseringen Multimedieteknologi, skal programmet indeholde kurserne Signalbehandling 1 og 2, Digital kontrol i analoge omgivelser 1 og 2 samt Regulerings- og modelleringsteknik 1 og 2 af et samlet omfang på 30 ECTS.
- For hver udbudt specialisering findes et anbefalet studieprogram<sup>†</sup>

Studieprogrammet skal godkendes af Studienævn A, inden man kan indstille sig til eksaminer på civilingeniøruddannelsen.

## **Speciale**

Civilingeniøruddannelsen afsluttes med et speciale af et omfang på 30 ECTS.

Specialets fagområde skal være inden for uddannelsens specialisering.

---

\* Dette krav kan fraviges. I så fald indeholder uddannelsen ikke nogen specialisering.

† Se kursuskatalogerne.

Under specialet arbejder den studerende selvstændigt med en faglig problemstilling og skal gennem specialet dokumentere:

- evne til på videnskabeligt grundlag at identificere, analysere og kritisk bearbejde teknisk it problemstillinger. For eksperimentelle specialer skal demonstreres evne til at planlægge og gennemføre et praktisk orienteret projekt.
- evne til på videnskabeligt grundlag at give en skriftlig afrapportering af det gennemførte arbejde.

Specialet kan afsluttes på to måder

- Den studerende udarbejder en specialerapport over det arbejde, der er udført i forbindelse med specialet. Rapporten afleveres til bedømmelse og indgår i specialeeksamen.
- Der stilles en specialeopgave inden for specialets emneområde, der skal besvares skriftligt i løbet af 4 til 6 uger efter aftale. Opgaven stilles af hovedvejlederen og skal godkendes af censor inden den udleveres til den studerende. Bedømmelse af opgavebesvarelsen indgår i specialeeksamen.

Specialerapporten skal som hovedregel udarbejdes på dansk eller engelsk. Der skal i alle tilfælde indgå et resumé på engelsk.

Specialets titel skal foreligge på dansk og engelsk.

Under specialestudiet tilknyttes den studerende en hovedvejleder udpeget af Datalogisk Institut Fakultet. Alle fastansatte videnskabelige medarbejdere ved Det Naturvidenskabelige Fakultet og associerede medarbejdere fra Ingeniørhøjskolen i Århus kan fungere som hovedvejledere.

Studenten kan ud over hovedvejleder tilknyttes en projektvejleder. Projektvejlederen kan være en videnskabelig medarbejder ved Aarhus Universitet, ved en anden offentlig forskningsinstitution eller ved en privat forskningsinstitution/virksomhed. I sådanne tilfælde indgås der en aftale, hvorunder arbejdsfordelingen mellem de to vejledere specificeres, således at hovedvejlederen sikrer at specialet lever op til de normer, der gælder for specialer udført ved Datalogisk Institut. Hovedvejleder har det formelle ansvar for den faglige vejledning af den studerende under specialestudiet og skal deltage i den afsluttende specialeeksamen.

Specialet kan gennemføres i grupper, forudsat hovedvejlederen er indforstået. For gruppespecialer gælder, at det af specialerapporten skal fremgå hvilke sammenhængende dele, den enkelte studerende er ansvarlig for.

### **Specialekontrakt**

Ved specialets start udarbejdes en kontrakt mellem den studerende og hovedvejleder. Kontrakten udarbejdes på særligt skema og skal indeholde:

- Den studerendes navn
- For gruppespecialer, navn(e) på gruppens øvrige studerende
- Hovedvejleder

- Eventuel projektvejleder
- Arbejdstitel for specialet
- specialeområde
- Omfang (ECTS)
- Dato for start af specialet
- Dato for aflevering af specialet
- Studieaktivitet (fuldtids eller deltid)
- Ressourcebehov
- Publiceringsrettigheder

Det er hovedvejlederens ansvar at det aftalte projekt kan gennemføres indenfor den aftalte tid. Kontrakten underskrives af den studerende og af hovedvejleder og fremsendes til godkendelse i undervisningsudvalg og studienævnet.

Overskrides tidsfristen for færdiggørelse af specialet, kan instituttet godkende en forlængelse af specialestudiet på op til 3 måneder. Meddelelse herom gives til studieleder. Forlængelse udover 3 måneder skal godkendes af studieleder efter begrundet ansøgning fra den studerende og indstilling fra instituttet. Forlængelse vil kun blive givet, hvis særlige forhold taler herfor. Gives afslag på forlængelse skal specialestudiet afsluttes ved, at der inden 3 uger stilles en opgave indenfor specialestudiets emneområde, der skal besvares skriftligt i løbet af 4-6 uger efter aftale. Opgaven stilles af hovedvejlederen og skal godkendes af censor, inden den udleveres til den studerende.

Hvis specialeeksamen ikke består, kan der senest 3 måneder efter stilles en ny opgave indenfor området.

### **Specialeeksamen**

Specialet afsluttes med en individuel specialeeksamen efter aflevering af specialerapporten eller specialeopgaven. Specialeeksamen består af en forelæsning inden for et udvalgt emne i tilknytning til specialets emneområde efterfulgt af en mundtlig eksamination inden for specialets emneområde. Emnet for forelæsningen aftales mellem hovedvejleder, eventuel projektvejleder og censor og udleveres til den studerende 7 dage inden eksamen. Den mundtlige eksamination skal tage udgangspunkt i den udarbejdede specialerapport eller specialeopgavebesvarelse samt forelæsningen.

Specialets emneområde afgrænses af den anvendte litteratur, som den fremgår af specialerapportens eller –opgavebesvarelsens referenceliste.

Der gives én samlet karakter efter 13-skalaen for specialerapport/specialeopgavebesvarelse, forelæsning og den efterfølgende mundtlige eksamination. Den studerendes skriftlige formuleringsevne skal indgå i bedømmelsen. Ved eksamen medvirker ekstern censor.

Specialets titel på dansk og engelsk og specialiseringsområde påføres eksamensbeviset.

Specialeeksamen skal foregå ved Aarhus Universitet eller Ingeniørhøjskolen i Århus.

Specialeeksamen skal foregå senest 2 måneder efter aflevering af specialerapporten eller specialeopgavebesvarelsen.

### **Merit og dispensationer**

Kurser kan overføres fra andre uddannelser til civilingeniøruddannelsen i teknisk it efter individuel vurdering.

Specialet kan ikke meritoverføres.

Studienævn A kan, når der foreligger usædvanlige forhold, dispensere fra regler fastsat i studieordningen.

### **Sprogkundskaber**

Det forudsættes, at de studerende besidder tilstrækkelige sprogkundskaber til at kunne følge undervisning, afviklet på engelsk, til at læse undervisningsmateriale affattet på engelsk samt udfærdige rapporter på engelsk.