



AALBORG UNIVERSITET

# **STUDIEORDNING FOR KANDIDATUDDANNELSEN I IT-DESIGN OG APPLIKATIONSUDVIKLING, 2020**

CAND.IT.  
AALBORG

MODULER SOM INDGÅR I STUDIEORDNINGEN

## INDHOLDSFORTEGNELSE

Computational Thinking 2022/2023 .....	3
Udvikling af software 2022/2023 .....	5
Information og organisering 2022/2023 .....	7
Grundlæggende programmering 2022/2023 .....	9
Udvikling af et interaktivt design 2022/2023 .....	11
Systemudvikling 2022/2023 .....	13
Design og evaluering af brugergrænseflader 2022/2023 .....	16
Grundlæggende objektorienteret programmering 2022/2023 .....	19
Agil Software Engineering 2022/2023 .....	22
Databaseudvikling 2022/2023 .....	24
Entrepenørskab 2022/2023 .....	26
Kandidatspeciale 2022/2023 .....	28
Udvikling af interaktive systemer 2022/2023 .....	30
Teoretisk undersøgelse af interaktive systemer 2022/2023 .....	32

# COMPUTATIONAL THINKING

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Som en integreret del af projektarbejdet skal den studerende følge kursus i problem-baseret læring og projektledelse (1 ECTS)

Et kursus i Computational Thinking er integreret i projektet.

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- Forstå agent-baserede teknikker til computational thinking (formalisering og simulering)
- Basal introduktion til begreber i computational thinking (dekomponering, mønstergenkendelse og datarepræsentation)

#### FÆRDIGHEDER

- Evne til at læse, forstå, vurdere og potentielt modificere eksisterende computationelle strukturer og datarepræsentation
- Evne til at formulere og dekomponere et problem til en serie af ordnede skridt (algoritmisk tænkning)
- Evne til at læse, forstå, vurdere og potentielt modificere computationelle modeller/agentbaserede modeller
- Evne til at bruge abstraktion og mønstergenkendelse til repræsentation af et problem på nye og andre måder

#### KOMPETENCER

- Anvende computational thinking baseret problem-orientering til formulering af problemer i den studerendes bachelordomæne
- Designe computationelle modeller til at adressere identificerede problemer gennem brug af computational thinking teknikker

#### UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde, inklusiv:

- Formulering, analyse og bidrage til løsning af et relevant problem inden for projekttemaet

## OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Computational Thinking
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	10
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Computational Thinking
Modulkode	DSNIDAK121
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	10
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# UDVIKLING AF SOFTWARE

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

#### LÆRINGSMÅL

##### VIDEN

Gennem problemorienteret projektarbejde med konstruktion og afprøvning af et software-system demonstrerer:

- viden om grundlæggende programmeringsteknikkers anvendelse i arbejdet med computational problemløsning ved udvikling af software
- erfaring med at programmere, afteste og afprøve software, som læser et veldefineret problem

##### FÆRDIGHEDER

- Programmere et softwaresystem på grundlag af givne krav og fuldføre arbejdet frem til et køredygtigt og demonstrerbart program
- Argumentere for de trufne valg i programmeringen, herunder forklare på hvilken måde og i hvilket omfang programmet løser problemet, herunder relateret til computational thinking
- Beskrive, planlægge, og reflektere over projektarbejde

##### KOMPETENCER

- Analysere egen læreproces og projektgruppens organisering af gruppesamarbejdet med henblik på at identificere stærke og svage sider med henblik på fremtidig forbedring
- Formidle projektets arbejdsresultater og -processer på en klart struktureret, sammenhængende og præcis måde, såvel skriftligt og grafisk som mundtligt

#### UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde

#### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 300 timer.

#### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Udvikling af software
--------------	-----------------------

Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	10
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Development of Software
Modulkode	DSNIDAK122
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	10
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# INFORMATION OG ORGANISERING

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

#### LÆRINGSMÅL

##### VIDEN

De studerende skal opnå viden om

- forskellige typer af informationssystemer og deres rolle i moderne organisering
- informationssystemers organisatoriske og forretningsmæssige værdi
- praktiske problemstillinger forbundet med implementering af nye og forbedring af eksisterende informationssystemer
- aktuel forskning i informationssystemer

##### FÆRDIGHEDER

- Kan evaluere, analysere, vurdere betydningen af nye informationssystemer med udgangspunkt i specifikke organisatoriske og forretningsmæssige betingelser, muligheder og begrænsninger
- Kan vurdere og vælge metoder og redskaber fra forskning i informationssystemer

##### KOMPETENCER

- Kan evaluere et informationssystem for en given organisering
- Kan begrunde og vurdere en implementeringsproces for et informationssystem

##### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen jf. § 17.

##### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Information og organisering
--------------	-----------------------------

Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Information and Organization
Modulkode	DSNIDAK123
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design



# GRUNDLÆGGENDE PROGRAMMERING

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- Forstå det basale i computational thinking (algoritmisk) og hvordan det hænger sammen med programmering
- Forstå datatyper, -strukturer (fx array, struct, list) og funktioner
- Basal introduktion til begreberne access (public, private, protected), indkapsling, resursestyring, lagerallokering, og sikkerhed
- Forstå det basale i webudvikling
- Forstå god og dårlig programmeringspraksis

#### FÆRDIGHEDER

- Evne til at forstå, evaluere, modificere og skabe programkode
- Evne til at anvende fundamental programmering til en række problemer
- Evne til at planlægge og anvende systematisk aftestning af mindre programmer
- Basalt kendskab til udvalgte programmeringssprog

#### KOMPETENCER

- Designe, implementere og evaluere en programmeret løsning for en mindre, specifik programmeringsopgave
- Designe, implementere og evaluere en webapplikation

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. § 17.

#### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Grundlæggende programmering
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Introduction to Programming
Modulkode	DSNIDAK124
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# UDVIKLING AF ET INTERAKTIVT DESIGN

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- analysere og modelere krav inden for det objektorienterede paradigme
- design et software arkitektur for et interaktivt design i en flerlagsarkitektur under brug af relevant design, realisering, og afestning af det interaktive design i et objektorienteret paradigme

#### FÆRDIGHEDER

- forstå og bruge objektorienterede begreber og egenskaber og på den baggrund konstruere et interaktivt design af høj intern og ekstern kvalitet
- systematisk afeste et interaktivt design og demonstrere at det svarer til intentionerne og brugernes behov
- systematisk evaluere brugergrænsefladen
- argumentere for valg i udviklingsprocessens aktiviteter inkluderende forklare krav, arkitektur og hvordan der forbindes til brugerne

#### KOMPETENCER

- udvikle et kørende interaktivt design der løser brugernes problem
- beskrive og reflektere over metodebrug i udviklingsprojektet

#### UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde

#### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 450 timer

## EKSAMEN

#### FORUDSÆTNING FOR INDSTILLING TIL PRØVEN

- Godkendt PBL-kompetenceprofil er forudsætning for deltagelse i projekteksamen

## PRØVER

Prøvens navn	Udvikling af et interaktivt design
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Development of an Interactive Design
Modulkode	DSNDADK221
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# SYSTEMUDVIKLING

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

#### LÆRINGSMÅL

##### VIDEN

Den studerende skal opnå viden om følgende teorier og metoder:

Objektorienteret modellering i analyse og design:

- modellering af kontekst (anvendelsesområde og problemområde)
- objektorienterede begreber: klasse, objekt, hændelse, struktureringsformer, funktion, brugsmønstre, komponenter, komponentarkitektur
- UML: klassediagram, tilstandsændringsdiagram, sekvensdiagram, brugsmønstrediagram

Modellering med mønstre:

- mønstre til modellering af anvendelsesområder og problemområder
- mønstre til sammensætning af komponenter
- specielt analysemønstrene: genstand-beskrivelse, hierarki, trinvis-rolle, materiale, procedure
- specielt designmønstrene: samling, lagdelt, observatør, klient-server, model-view-controller

Systemudviklingsmetode:

- vandfaldsmetode og model-drevet udvikling
- iterative metode og prototype-drevet udvikling
- aktiviteter i systemudvikling og sammenhænge mellem aktiviteter

Systemudviklingspraksis:

- teknikker til fastlæggelse af konkret metode
- relationen mellem metode og praksis
- styrker og svagheder ved model-drevet og ved prototype-drevet udvikling

##### FÆRDIGHEDER

- kunne redegøre præcist og ved brug af fagets begreber og modelleringsprog

## Studieordning for kandidatuddannelsen i it-design og applikationsudvikling, 2020

- kunne modellere krav til et system, dets kontekst og alle dets forskellige dele (model, funktioner og grænseflader)
- kunne modellere et systemdesign på komponentniveau samt beskrive sammenhæng mellem komponenter

### KOMPETENCER

- kunne anvende begreberne, mønstrene og modellerings sproget til at beskrive et konkret system som løser en veldefineret opgave

### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. § 17.

### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Systemudvikling
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Systems Development
Modulkode	DSNIDAK222
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# DESIGN OG EVALUERING AF BRUGERGRÆNSEFLADER

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Fundamentale menneske-maskin interaktion:

- interaktionsdesign
- usability og user experience
- designprincipper
- interaktionsformer
- menneskelig kognition, perception og hukommelse

Interaktionsdesignprocessen:

- aktiviteter i interaktionsdesign
- user-centred design
- contextual design og participatory design
- forskellige livscyklusmodeller til interaktionsdesign

Brugskontekst og brugere:

- forståelse af behov og krav: f.eks. interview, observation, spørgeskema, probes, kortsortering
- opgaveanalyse: f.eks. hierarkisk opgaveanalyse, mål, opgaver, handlinger
- scenarier og personas
- brugsmønstre

Design af grænseflader:

- visuelle designsprincipper
- gestaltlove
- skitsering og prototyping
- konceptuel og fysisk brugergrænsefladedesign

Usabilityevaluering:

- aktiviteter
- roller og opgaver
- identifikation af usabilityproblemer

#### FÆRDIGHEDER

- kunne forstå basale og avancerede begreber og teorier om menneske-maskin interaktion
- kunne redegøre præcist for og forklare aktiviteterne i designet af en brugergrænseflade
- kunne forklare og redegøre for aktiviteterne i en usabilityevaluering



## KOMPETENCER

- kunne anvende begreberne, teknikker og metoder til at designe og evaluere et konkret system som løser en veldefineret opgave

## UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. § 17.

## OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Design og evaluering af brugergrænseflader
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Design and Evaluation of User Interfaces
Modulkode	DSNIDAK223
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
------------	-------------------------

Studieordning for kandidatuddannelsen i it-design og applikationsudvikling, 2020

Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# GRUNDLÆGGENDE OBJEKTORIENTERET PROGRAMMERING

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### FORMÅL

At den studerende lærer de centrale begreber og struktureringsmekanismer inden for et objektorienteret programmeringssprog. Den studerende skal kunne anvende sproget til at skabe mindre programmer og forklare væsentlige valg i struktureringen af programmet

### BEGRUNDELSE

Objektorienteret programmering er et dominerende programmerings-paradigme i software-udvikling

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Den studerende skal opnå forståelse af metoder inden for det objekt-orienterede programmeringsparadigme. Dette dækker overfølgende aspekter:

- begreber og begrebsdannelse
- klasser og objekter
- variable og metoder
- indkapsling og synlighed
- data abstraktion
- metode signature (parametre og returværdi) og metode krop
- aggregering af klasser
- anvendelse af centrale dele af standard klassebiblioteker herunder collection klasser
- specialisering og nedarvning
- polymorfi og dynamisk binding
- interfaces og abstrakte klasser
- struktureret fejlhåndtering vha. exceptions
- systematisk dokumentation af offentlige grænseflader til klasser og interfaces
- systematisk test af offentlige grænseflader til klasser og interfaces

#### FÆRDIGHEDER

- kunne implementere mindre programmer i et objektorienteret programmeringssprog hvor sprogets centrale egenskaber anvendes
- evnen til at skabe objekt-orienteret programmer via en bottom-up tilgangen
- kunne implementere simple grafiske brugergrænseflader ved brug af en objekt-orienteret tilgang
- forklare og argumentere for sammenhængene og detaljerne i et mindre objektorienteret program
- udarbejde og gennemføre en systematisk testning af væsentlige dele af et objektorienteret program
- kunne dokumentere væsentlige dele af et objektorienteret program

## KOMPETENCER

- kunne implementere, dokumentere og teste et mindre objektorienteret program, således at det kan køres og er forståeligt, læsbart, og tilgængeligt for andre programmører

## UNDERVISNINGSFORM

En blanding af forelæsninger, mindre øvelser og en større opgave. I den større opgave skal de studerende, alene eller i mindre grupper, udvikle et objektorienteret program, som skal løse en på forhånd formuleret og afgrænset opgave

## OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Grundlæggende objektorienteret programmering
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Foundational Object-Oriented Programming
Modulkode	DSNIDAK224
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
------------	-------------------------

Studieordning for kandidatuddannelsen i it-design og applikationsudvikling, 2020

Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# AGIL SOFTWARE ENGINEERING

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

#### LÆRINGSMÅL

##### VIDEN

- opnå viden om førende paradigmer (f.eks. traditionelt og agilt) inden for professionel udvikling af programmer og systemer
- opnå viden om teorier, metoder og teknikker som indgår i disse paradigmer (f.eks. procesmodeller, kravstyring, design, projektledelse, test, procesforbedring) samt en oversigt over videnskabsteori til software engineering.

##### FÆRDIGHEDER

- kunne redegøre præcist og ved brug af fagets terminologi for de udvalgte paradigmer og være i stand til at skelne mellem og sammenligne software engineering paradigmer
- kunne redegøre præcist og ved brug af fagets terminologi for teorier, metoder og teknikker inden for paradigmerne og deres anvendelse i professionel udvikling af software intensive systemer

##### KOMPETENCER

- kunne vælge, begrunde og anvende passende paradigmer, teorier, metoder og teknikker i deres egne udviklingskontekster

##### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen jf. § 17.

##### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Agil Software Engineering
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve

Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning
---------------------	---

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Agile Software Engineering
Modulkode	DSNIDAK312
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår og Forår
ECTS	5
Undervisningsprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# DATABASEUDVIKLING

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- den relationelle datamodel og dens begreber
- datamodellering (ERD/UML)
- transaktioner begrebet
- integeritetsbegrænsninger herunder primærnøgler, fremmenøgler, checks og not null
- SQL-sproget til definition af databaser, basal og avanceret udtræk af data samt ændring af data
- udtræk af information fra et DBMS fra et programmeringssprog såsom PHP, Java eller C#
- "best practice" for godt design og anvendelse af DBMS og SQL
- forstå og bruge de avancerede forespørgsler ved hjælp af mere end to tabeller, for eksempel til indre sammenkobling, ydre sammenføjning og sætooperatører

#### FÆRDIGHEDER

- kunne konstruere et databasedesign og et databaseskema
- demonstrere forståelse for den relationelle datamodel
- konstruere og vurdere komplekse forespørgsler i SQL og andre relevante spørgesprog
- konstruere transaktioner, der overholder relevante tekniske og forretningsmæssige kriterier

#### KOMPETENCER

- anvende et databasemanagement system (DBMS) til at gemme og hente information
- anvende SQL fra et konventionelt programmeringssprog

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. § 17.

#### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Databaseudvikling
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning



## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Database Development
Modulkode	DSNIDAK314
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# ENTREPRENØRSKAB

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Den studerende skal opnå viden om software-relateret iværksætteri og forretningsudvikling, herunder:

- forskellige paradigmatisk tilgange til entrepreneurship, herunder effectuation
- intra-/entrepreneurship
- konkurrence- og markedsvilkår
- forretningsmodeller og -mønstre
- intellectual property rights
- markedsudvikling og -føring
- vækststrategier
- open entrepreneurship

#### FÆRDIGHEDER

- kunne sammenholde og redegøre præcist for fagets forskellige teorier og begreber
- kunne gøre brug af fagets teorier og begreber til at belyse cases eller praktiske kontekster

#### KOMPETENCER

- kunne formulere og begrunde software-baserede forretningsideer for ny eller eksisterende virksomhed ved hjælp af kursets begreber, teorier og værktøjer

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen jf. § 17.

#### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 150 timer.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Entreprenørskab
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Entrepreneurship
Modulkode	DSNDATFK311
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# KANDIDATSPECIALE

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- Viden om brug af begreber, processer og teorier i applikationsdesign og -udvikling
- Viden om udviklingen af menneske-maskin interaktion og hvordan det relaterer sig til applikationsudvikling

#### FÆRDIGHEDER

- Evne at identificere, formulere og analysere et menneske-maskin interaktion udviklings problem i kontekst
- Evne at relatere problemformulering til empiriske forskningsprocesser i udvikling af menneske-maskin interaktion og argumentere for problemets relevans i en større kontekst
- Evne at identificere, forklare og argumentere for relevans og stringens af den valgte empiriske forskningstilgang til adressering af det definerede problem
- Evne at rapportere resultater af den empiriske tilgang og forklare bidrag til forsknings og praksis
- Kan udføre litteraturreview til det definerede problem

#### KOMPETENCER

- Kan dokumentere erfaring med empirisk forskningsproces til vidensproduktion inden for udvikling af menneske-maskin interaktion
- Har opnået erfaring med forskningsprocesser

#### UNDERVISNINGSFORM

##### Projektarbejde

- Projektarbejdet understøttes af integreret udnyttelse af digitale læringsmaterialer inden for empirisk forskningsmetode og læsning af central litteratur i en studiekreds

#### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 900 timer.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Kandidatspeciale
Prøveform	Speciale/afgangsprojekt
ECTS	30
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Master's Thesis
Modulkode	DSNIDAFK412
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	30
Undervisningsprog	Dansk og engelsk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# UDVIKLING AF INTERAKTIVE SYSTEMER

## 2022/2023

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

#### LÆRINGSMÅL

##### VIDEN

- Formulering af konkret problemstilling i en organisation (privat eller offentlig) og hvordan forskellige interaktive systemer kan medvirke til at løse et formuleret problem,
- Systematisk design og evaluering af værdiskabelse gennem interaktive systemer,
- Praktiske udfordringer ved organisatorisk implementering af interaktive systemer

##### FÆRDIGHEDER

- At de studerende kan evaluere, analysere, vurdere betydning af, og udvikle nye løsninger med udgangspunkt i specifikke organisatoriske udfordringer
- De studerende skal kunne vurdere og vælge metoder og redskaber til empirisk undersøgelse af IT-applikationer og software i organisationer.

##### KOMPETENCER

- Kan planlægge og styre implementeringen af interaktive systemer i en organisatorisk kontekst.
- Kan begrunde og vurdere en konkret implementeringsproces i en organisation.

##### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. § 17.

##### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 450 timer.

### EKSAMEN

#### PRØVER

Prøvens navn	Udvikling af interaktive systemer
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala

Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Development of Interactive Systems
Modulkode	DSNDADK311
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

# TEORETISK UNDERSØGELSE AF INTERAKTIVE SYSTEMER

**2022/2023**

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Den studerende skal opnå viden om:

- Formulering af teoretisk problemstilling inden for IT udvikling og hvordan undersøgelser kan medvirke til at løse et formuleret problem
- Systematisk undersøgelse af værdiskabelse gennem interaktive systemer
- Udfordringer ved organisatorisk implementering af interaktive systemer

#### FÆRDIGHEDER

- At de studerende kan evaluere og analysere, vurdere betydning af nye løsninger
- De studerende skal kunne vurdere og vælge metoder og redskaber til empirisk undersøgelse af IT-applikationer og software i organisationer.

#### KOMPETENCER

- Kan planlægge og styre undersøgelse af interaktive systemer i en organisatorisk kontekst.
- Kan teoretisk begrunde og vurdere en implementeringsproces i en organisation.

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. § 17.

#### OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Det forventes at den studerende bruger 30 timer per ECTS, hvilket for denne aktivitet betyder 450 timer.

## EKSAMEN

### PRØVER

Prøvens navn	Teoretisk undersøgelse af interaktive systemer
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning



## YDERLIGERE INFORMATIONER

Kontakt: Studienævn for datalogi via [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) eller 9940 8854

## FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Theoretical Investigation of Interactive Systems
Modulkode	DSNDADK321
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk og engelsk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design