



AALBORG UNIVERSITET

# **CURRICULUM FOR MASTER OF SCIENCE (MSC) IN INTERACTION DESIGN 2018**

MASTER OF SCIENCE (MSC)  
AALBORG

MODULES INCLUDED IN THE CURRICULUM

## TABLE OF CONTENTS

Designstudie 1 2018/2019 .....	3
Interaktionsdesign 7: designstudiemetoder 2018/2019 .....	5
Advanced Topics in Human-Computer Interaction 2018/2019 .....	7
Designstudie 2 2018/2019 .....	9
Interaktionsdesign 8: Udvikling af mobile applikationer 2018/2019 .....	11
Avancerede emner inden for systemudvikling 2018/2019 .....	13
Forspecialisering i Interaktionsdesign 2018/2019 .....	15
Entrepreneurship 2018/2019 .....	17
Kandidatspeciale 2018/2019 .....	19
Software Engineering 2018/2019 .....	21
Multimodal Perception and Cognition 2018/2019 .....	23
Software Innovation 2018/2019 .....	25
Embodied Interaction 2018/2019 .....	27
Specialisation Course in Human-Computer Interaction 2018/2019 .....	29
Specialisation Course in Systems Development 2018/2019 .....	31

# DESIGNSTUDIE 1

2018/2019

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Formålet med projektmodulet er at den studerende skal lære at arbejde med interaktionsdesign i en designstudie kontekst, hvor der fokuseres på udveksling af designideer og refleksion gennem brug af designkritik. Der lægges specielt vægt på individuelle færdigheder og kompetencer som interaktionsdesigner gennem portfolio og refleksion hos den enkelte studerende. Projektmodulet benytter korte design sprints, hvor den studerende i samspil med andre studerende arbejder med en given afgrænset problemstilling afsluttende med designkritik. Den individuelle læring udfordres af udveksling af designideer gennem dynamiske grupper, som skifter gennem semestret. Projektmodulet ender ud i en individuel portfolio og refleksion, samt et gruppebaseret komplet og konkret designkoncept.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

- Skal kunne demonstrere viden om arbejde med interaktionsdesign i et designstudie, herunder designkritik, udvikling af portfolio, og kommunikation af designideer

### FÆRDIGHEDER

- Skal kunne producere realistiske artefakter gennem brug af begreber, metoder og teknikker taget fra professionel praksis
- Skal kunne anvende designkritik som redskab i en interaktionsdesignproces
- Skal kunne kommunikere et interaktionsdesign og reflektere over produkt og proces
- Skal kunne udarbejde en portfolio der dokumenterer og beskriver en række udvalgte designprodukter

### KOMPETENCER

- Skal kunne indgå i et interaktionsdesignprojekt hvor arbejdsformen er bygget op omkring designstudie-tilgangen

## UNDERVISNINGSFORM

Designstudie-baseret projektarbejde

## 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	Tekst
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Individuel mundtlig prøve på baggrund af individuel portfolio og et gruppebaseret komplet og konkret designkoncept
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve

Vurderingskriterier	Som angivet i Fakultets vurderingskriterier <a href="http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf">http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf</a>
---------------------	--

## 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 Studio 1
Modulkode	DSNIXDK101
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævnet for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Tekniske Fakultet for IT og Design

# INTERAKTIONSDESIGN 7: DESIGNSTUDIEMETODER

2018/2019

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kurset har til formål at give den studerende viden om begreber, metoder og teknikker til arbejdet med interaktionsdesign i et designstudie (en fysisk rum der er særligt indrettet til formålet). Den studerende skal bl.a. lære at arbejde med forskellige former for sketching i interaktionsdesign, med systematisk kritik af eget og andres design, og med kommunikation af designideer og koncepter. Kurset foregår i tæt samspil med projektmodulet Design Studio 1, således at den studerende får lejlighed til at anvende begreber, metoder og teknikker i praksis.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

- Skal kunne demonstrere viden om begreber, metoder og teknikker til arbejde med interaktionsdesign i et designstudie
- Skal kunne demonstrere viden om designkritik og grafiske portfolier som redskaber i en interaktionsdesignproces
- Skal kunne demonstrere viden om forskellige sketchingteknikker, og forholdet mellem sketches og prototyper.
- Skal kunne demonstrere viden om sketchingteknikker der i særdeleshed understøtter arbejdet med interaktivitet i design, f.eks. wizard-of-oz, smoke-and-mirrors, og video envisionment.

### FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende begreber, metoder og teknikker til arbejde med interaktionsdesign i et designstudie
- Skal kunne fastholde og udvikle interaktionsdesignideer og -overvejelser gennem anvendelse af sketching, f.eks. i form af en design-dagbog
- Skal kunne udarbejde en grafisk portfolio over udvalgte arbejder med interaktionsdesign.
- Skal kunne anvende teknikker til sketching af interaktivitet i design.
- Skal kunne beskrive og illustrere et komplet interaktionsdesignkoncept gennem anvendelse af posters, modeller og mock-ups.

### KOMPETENCER

- Skal kunne arbejde med interaktionsdesign i en designstudie kontekst

### UNDERVISNINGSFORM

Kursus med forelæsninger og workshops i relation til projektmodulet Design Studio 1

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. kapitel 3

### 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	Tekst
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået

Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Som angivet i Fakultets vurderingskriterier <a href="http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf">http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf</a>

## 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	Interaction Design 7: design studio methods
Modulkode	DSNIXDK102
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	Studienævnet for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Tekniske Fakultet for IT og Design

# ADVANCED TOPICS IN HUMAN-COMPUTER INTERACTION

**2018/2019**

## CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

### LEARNING OBJECTIVES

#### KNOWLEDGE

The student will gain knowledge in advanced topics in human-machine interaction in theory or practice. The items may include, but are not limited to:

- concepts, methods and techniques in advanced interaction design
- concepts, methods and techniques in advanced usability evaluation

#### SKILLS

The student must achieve the following skills within the course subject matter:

- able to explain issues, theory, methods, results and conclusions in an accurately and profound way
- be able to apply theories and methods to solve a specific problem
- have a critical approach to theories and methods in human-computer interaction

#### COMPETENCES

- be able to apply concepts, techniques and methods to understand a given problem and to design and evaluate a practical system.

#### TYPE OF INSTRUCTION

The teaching is organized according to the general teaching methods for the education, cf. chapter 3

#### EXTENT AND EXPECTED WORKLOAD

It is expected that the student uses 30 hours per ECTS, which for this activity means 150 hours

## EXAM

### EXAMS

Name of exam	Advanced Topics in Human-Computer Interaction
Type of exam	Written or oral exam
ECTS	5
Assessment	7-point grading scale
Type of grading	Internal examination
Criteria of assessment	Are stated in the Joint Programme Regulations

## ADDITIONAL INFORMATION

Contact: The Study board for Computer Science at [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) or 9940 8854

## FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Avancerede emner inden for menneske-maskine interaktion
Module code	DSNDATFK104
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Autumn
ECTS	5
Language of instruction	Danish and English
Empty-place Scheme	Yes
Location of the lecture	Campus Aalborg
Responsible for the module	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Study Board	Study Board of Computer Science
Department	Department of Computer Science
Faculty	Technical Faculty of IT and Design



## DESIGNSTUDIE 2

2018/2019

### FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på viden opnået på 1. semester på kandidatuddannelsen i interaktionsdesign

### MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Formålet med projektmodulet er at den studerende får indsigt i teamarbejde og organisering af designarbejde i et designstudie, hvor der fokuseres på samarbejde i grupper og mellem grupper samt i udviklingen af ét konkret sammenhængende interaktivt designkoncept. Der lægges specielt vægt på udarbejdelsen af en original, innovativ løsning. Der skal arbejdes med både de interaktive og designmæssige forhold af designkonceptet, og med samspillet af disse. Projektet skal illustreres og dokumenteres gennem en interaktiv installation, der kan indgå i en større udstilling.

#### LÆRINGSMÅL

##### VIDEN

- Skal kunne demonstrere viden om arbejde med interaktionsdesign i teams, herunder organisering af arbejde og samarbejde

##### FÆRDIGHEDER

- Skal kunne samarbejde om udvikling af et konkret interaktivt designkoncept
- Skal kunne udarbejde en original, innovativ løsning på et konkret designproblem
- Skal kunne arbejde med samspillet mellem de interaktive og designmæssige forhold af et designkoncept
- Skal kunne illustrere og dokumentere et sammenhængende designkoncept gennem en interaktiv installation

##### KOMPETENCER

- Skal i et designteam kunne arbejde med udviklingen af et interaktionsdesign der er originalt og innovativt.

#### UNDERVISNINGSFORM

Designstudie-baseret projektarbejde.

#### 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	Design Studio 2
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Individuel mundtlig prøve på baggrund af projektrapport og interaktiv installation
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve

Vurderingskriterier	Som angivet i Fakultets vurderingskriterier <a href="http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf">http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf</a>
---------------------	--

## 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 Studio 2
Modulkode	DSNIXDK201
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævnet for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Tekniske Fakultet for IT og Design

# INTERAKTIONSDESIGN 8: UDVIKLING AF MOBILE APPLIKATIONER

**2018/2019**

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på viden opnået på 1. semester på kandidatuddannelsen i Interaktionsdesign

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- Den studerende skal opnå viden om udvikling af mobile applikationer, og erfaring med anvendelse af værktøjer i udviklingen af en konkret mobil applikation til en specifik case. Et muligt værktøj kunne være Xcode og iOS SDK, til udvikling af iOS baserede applikationer

#### FÆRDIGHEDER

- etablere og konfigurere et værktøj til udvikling af mobile applikationer
- anvende værktøjet til udvikling af en konkret prototype applikation
- anvende værktøjet til implementering af avanceret mobilt interaktionsdesign med f.eks. Multi-Touch og accelerometer support
- anvende avancerede muligheder i værktøjets SDK
- anvende værktøjet til test og debugging af programkode
- anvende værktøjet ifbm. iterativ vurdering af interaktionsdesign
- anvende værktøjets human interface guidelines
- overføre og afvikle programmet på en mobil enhed

#### KOMPETENCER

Den studerende skal efter gennemført kursusmodul kunne udvikle en konkret mobil applikation på prototypeniveau, herunder

- identificere og udnytte relevante tekniske muligheder i et mobilt SDK i forbindelse med en specifik case
- udvikle, teste og debugge programkode
- udvikle et mobilt interaktionsdesign

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. kapitel 3

#### 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	Interaktionsdesign 8: Udvikling af mobile applikationer
--------------	---

Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Som angivet i Fakultets vurderingskriterier <a href="http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf">http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf</a>

## 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	Interaction design 8: Mobile application development
Modulkode	DSNIXDK202
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævnet for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Tekniske Fakultet for IT og Design

# AVANCEREDE EMNER INDEN FOR SYSTEMUDVIKLING

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

I nogle tilfælde relevante dele af læringsmålene fra udbudte kurser på de adgangsgivende bacheloruddannelser. Disse forudsætninger kan opnås i starten af kurset gennem særlige aktiviteter integreret i kurset.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

Inden for systemudvikling i teori og praksis Emnerne kan omfatte men er ikke begrænset til:

- analyse af systemudviklingspraksis
- systemudviklingsmetoder, -processer og -kompetencer
- organisation og ledelse af systemudvikling
- udvikling af systemer til komplekse sammenhænge, f.eks. understøttelse af samarbejde i organisationer, vidensintensive systemer og informationsinfrastruktur

#### FÆRDIGHEDER

- kunne forstå samt præsentere kursets emner herunder præmisser, problemstillinger, teorier, metoder, resultater og konklusioner
- kunne anvende teorier og metoder til at analysere og beskrive en problemstilling i praktisk systemudvikling
- forholde sig kritisk til teorier og metoder inden for systemudvikling

#### KOMPETENCER

Kunne beskrive, analysere og vurdere en konkret praksis i en systemudviklingsvirksomhed herunder:

- relatere til kursets teorier og empiriske metoder
- perspektivere i forhold til udvalgte emner som: kravstyring, kvalitetsstyring, outsourcing, distribueret udvikling, agile processer, og model-drevne processer

### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. kapitel 3

### 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	Avancerede emner inden for systemudvikling
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala

Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Som angivet i Fakultets vurderingskriterier <a href="http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf">http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf</a>

## 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	Advanced Topics in Systems Development
Modulkode	DSNDATFK204
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævnet for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Tekniske Fakultet for IT og Design

# FORSPECIALISERING I INTERAKTIONSDESIGN

2018/2019

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

At den studerende får indsigt i og kan formidle et aktuelt forskningsproblem inden for interaktionsdesign, således at den studerende på 4. semester (Ix10) kan lave sit speciale projekt på baggrund heraf.

Universitetsuddannelser er forskningsbaserede uddannelser; alle studerende skal på kandidatuddannelsen opnå dybtgående indsigt i forskningens aktuelle problemstilling og metoder.

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

- dokumentere dybtgående kendskab til og overblik over en aktuell problemstilling inden for forskningen i interaktionsdesign.

### FÆRDIGHEDER

- ræsonnere om og med de berørte begreber og teknikker
- anvende og skabe teoridannelser inden for fagområdet i forbindelse med formulering af og analyse af et problem inden for forskning i interaktionsdesign.
- formidle en aktuell problemstilling indenfor interaktionsdesign og det tilhørende begrebsapparat inden for forskningsområdets rammer

### KOMPETENCER

- anvende begreberne og ræsonnementerne inden for fagområdet til at formulere og analysere et problem inden for en aktuell problemstilling i forskning inden for interaktionsdesign

## UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde, der skal omfatte: 1) formulering og analyse af et problem inden for forskningen i interaktionsdesign, og 2) begrundede overvejelser om løsning af dette problem

## 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	Forspecialisering i Interaktionsdesign
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	20
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Som angivet i Fakultets vurderingskriterier <a href="http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf">http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf</a>

## 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	Pre-specialization in Interaction Design
Modulkode	DSNIXDK301
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	20
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævnet for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Tekniske Fakultet for IT og Design



# ENTREPRENEURSHIP

**2018/2019**

## PREREQUISITE/RECOMMENDED PREREQUISITE FOR PARTICIPATION IN THE MODULE

Academic maturity corresponding to the level of bachelor in a software-related discipline.

## CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

### LEARNING OBJECTIVES

#### KNOWLEDGE

The student should achieve knowledge about entrepreneurship and business development related to software (information and communication technologies) including typically:

- different scientific approaches to entrepreneurship, including effectuation
- intra-/entrepreneurship
- competition and market conditions
- business models and business plans
- intellectual property rights
- market development and marketing
- growth strategies
- open entrepreneurship

#### SKILLS

- the ability to explain course concepts precisely using the professional terminology of the discipline
- the ability to use those concepts to explain practical and empirical (case based) contexts

#### COMPETENCES

- should be able to formulate, develop and present their own software-related business ideas to a qualified audience.

#### TYPE OF INSTRUCTION

The teaching is organized according to the general teaching methods for the education, cf. chapter 3

#### EXTENT AND EXPECTED WORKLOAD

It is expected that the student uses 30 hours per ECTS, which for this activity means 150 hours

## EXAM

### EXAMS

Name of exam	Entrepreneurship
Type of exam	Written or oral exam
ECTS	5
Assessment	Passed/Not Passed
Type of grading	Internal examination

Criteria of assessment	As indicated in the Faculty evaluation criteria
------------------------	---

## ADDITIONAL INFORMATION

Contact: The Study board for Computer Science at [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) or 9940 8854

## FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Entreprenørskab
Module code	DSNIXDK302
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Autumn
ECTS	5
Language of instruction	Danish and English
Empty-place Scheme	Yes
Location of the lecture	Campus Aalborg
Responsible for the module	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Study Board	Study Board of Computer Science
Department	Department of Computer Science
Faculty	Technical Faculty of IT and Design

# KANDIDATSPECIALE

2018/2019

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

At den studerende selvstændigt, systematisk og kritisk gennem anvendelse af videnskabelig teori og metode kan formulere, analysere og bidrage til løsning af et aktuelt forskningsproblem inden for Interaktionsdesign

Universitetsuddannelser er forskningsbaserede uddannelser; alle studerende skal på kandidatuddannelsen opnå dybtgående indsigt i forskningens aktuelle problemstilling og metoder, således at denne indsigt kan bringes til anvendelse i løsning af problemer inden for forskning

## LÆRINGSMÅL

### VIDEN

- dokumentere dybtgående kendskab til og overblik over en aktuell problemstilling inden for forskningen i interaktionsdesign og dennes mulige løsninger

### FÆRDIGHEDER

- ræsonnere om og med de berørte begreber og teknikker
- anvende og skabe teoridannelser inden for fagområdet i forbindelse med formulering af og analyse og løsning af et problem inden for forskning i interaktionsdesign
- formidle en aktuell problemstilling i interaktionsdesign, et bidrag til dens løsning og det tilhørende begrebsapparat inden for forskningsområdets rammer

### KOMPETENCER

- anvende begreberne og ræsonnementerne inden for fagområdet til at formulere, analysere og bidrage til løsning af et problem inden for en aktuell problemstilling inden for forskning i interaktionsdesign

## UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde, der skal omfatte: formulering, analyse og bidrag til løsning af et aktuelt forskningsproblem, normalt inden for det område af interaktionsdesign, som var emnet for projektmodulet på 3. semester (IxD9)

## 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 Gruppeprøve på baggrund af projektrapport
ECTS	30
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Som angivet i Fakultets vurderingskriterier

[http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434\\_vurderingskriterier.pdf](http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf)

## 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	Masters Thesis
Modulkode	DSNIXDK401
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	30
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævnet for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Tekniske Fakultet for IT og Design

# SOFTWARE ENGINEERING

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Anbefalede faglige forudsætninger:

Modulet bygger videre på Systemudvikling og Design, implementation og vurdering af brugergrænseflader samt projektmodulerne.

## 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, samt teorier, metoder og teknikker som indgår i disse paradigmer (f.eks. procesmodeller, kravstyring, design, projektledelse, test, procesforbedring)

#### FÆRDIGHEDER

- kunne redegøre præcist og ved brug af fagets terminologi for de udvalgte 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. kapitel 3

### 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	Software Engineering
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Som angivet i Fakultets vurderingskriterier <a href="http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf">http://www.tech.aau.dk/digitalAssets/337/337434_vurderingskriterier.pdf</a>

## 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	Software Engineering
Modulkode	DSNDATFB504
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Studienævn	Studienævnet for Datalogi
Institut	Institut for Datalogi
Fakultet	Det Tekniske Fakultet for IT og Design

# MULTIMODAL PERCEPTION AND COGNITION

2018/2019

## CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

### Objectives:

In interactive-immersive systems that rely on digital technology, human interactivity and responsiveness are directly linked to the processes of human perception and cognition.

This course introduces current research trends and emerging paradigms on the relation between digital technologies and multi-modal perception and cognition. Particular emphasis is put on multi-modal perception processes that are usually involved in interactive digital media (e.g., visual, auditory, haptic, proprioception) and higher cognitive processes related to interactivity (e.g. multimodal integration, enaction, intelligibility, cognitive closure, affective states and emotions, spatial cognition and navigation).

The course draws relevant knowledge from a variety of disciplines and fields such as cognitive neuroscience, ecological psychology, biology, cognitive ergonomics and cognitive technologies. Different bio-behavioral and biofeedback methods for interaction design and assessment are also introduced (e.g. EEG, EMG, ECG, galvanic skin response, ocular measures) and new trends in integration of interactive digital technologies with cognitive processes are addressed (e.g. multi-modal interfaces and set-ups, brain-computer-interfaces, enactive interfaces). Finally, the course provides the opportunity for targeting the knowledge provided towards the specialisation profile chosen by the student (Computer graphics, Interaction, Games).

## LEARNING OBJECTIVES

### KNOWLEDGE

Students who complete the module will obtain the following qualifications:

- **Understanding** of the main paradigms, concepts and disciplines that contribute to multimodal perception research and cognition studies and which have relevance for the interaction of human subjects with immersive-interactive systems
- **Knowledge** about the potentialities and limits that the human “perceptual apparatus” and the cognitive system present for the technology designer
- **Understanding** of the relations between multimodal perception, higher cognitive functions, affective states and action

### SKILLS

Students who complete the module will obtain the following qualifications:

- Ability to **apply** knowledge on human multimodal perception and cognition in the design of interactive digital systems
- Ability to **apply** knowledge to the design perception and cognition tests related to the cross-modal action of two or more senses
- Be able to **apply** biofeedback and bio-behavioral measurements in experimental designs

### COMPETENCES

Students who complete the module will obtain the following qualifications:

- Ability to **synthesize** knowledge and theoretical frameworks from a variety of relevant sources and disciplines, which contribute to the study of technology-cognition interaction
- Be able to **synthesize** such knowledge in the design of multimodal interactive systems
- Ability to **analyse** and interpret experimental work and literature in the field

## TYPE OF INSTRUCTION

Refer to the overview of instruction types listed in the start of chapter 3. The types of instruction for this course are decided in accordance with the current Joint Programme Regulations and directions are decided and given by the Study Board for Media Technology.

## EXAM

### EXAMS

Name of exam	Multimodal Perception and Cognition
Type of exam	Written or oral exam In accordance with the current Joint Programme Regulations and directions on examination from the Study Board for Media Technology: Oral or written examination with internal censor. The assessment is performed in accordance with the 7-point grading scale.
ECTS	5
Permitted aids	With certain aids: See semester description
Assessment	7-point grading scale
Type of grading	Internal examination
Criteria of assessment	The criteria for the evaluation are specified in the Joint Programme Regulations

## FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Multimodal perception og kognition
Module code	MSNMEDM1176
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Autumn
ECTS	5
Language of instruction	English
Location of the lecture	Campus Aalborg, Campus Copenhagen, Campus Esbjerg
Responsible for the module	<a href="#">Claus Brøndgaard Madsen</a>

## ORGANISATION

Study Board	Study Board of Media Technology
Department	Department of Architecture, Design and Media Technology
Faculty	Technical Faculty of IT and Design



# SOFTWARE INNOVATION

**2018/2019**

## PREREQUISITE/RECOMMENDED PREREQUISITE FOR PARTICIPATION IN THE MODULE

Thorough understanding of computer science principles that were presented in the previous semester.

## CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

In this context, software innovation implies the wide definition of innovation related to software development. Emphasis is on innovation, products and processes but also leadership of innovative work and personal and organizational prerequisites for innovation are included in the course.

### LEARNING OBJECTIVES

#### KNOWLEDGE

Software innovation theory:

- central theories about innovation and innovation processes
- personal and organizational conditions for innovation
- theories of software innovation

Innovation methods:

- general methods and techniques to support innovation
- specific methods and techniques for software innovation

Innovation practice:

- experience with methods and techniques in creative and innovative processes
- assessment of strengths and weaknesses of the methods and techniques for creative and innovative processes for software development

#### SKILLS

- able to explain theories accurately using professional concepts
- able to explain approaches to selection and management of innovative processes in software development
- able to discuss personal and organizational prerequisites for software innovation
- use own experience to explain and discuss tools and techniques supporting software innovation

#### COMPETENCES

- be able to assess the innovative potential of a software product or software-supported process.

#### TYPE OF INSTRUCTION

The teaching is organized according to the general teaching methods for the education, cf. chapter 3

#### EXTENT AND EXPECTED WORKLOAD

It is expected that the student uses 30 hours per ECTS, which for this activity means 150 hours

## EXAM

### EXAMS

Name of exam	Software Innovation
Type of exam	Written or oral exam
ECTS	5
Assessment	7-point grading scale
Type of grading	Internal examination
Criteria of assessment	As indicated in the Faculty evaluation criteria

## ADDITIONAL INFORMATION

Contact: The Study board for Computer Science at [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) or 9940 8854

## FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Softwareinnovation
Module code	DSNDATFK205
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Spring
ECTS	5
Language of instruction	Danish and English
Empty-place Scheme	Yes
Location of the lecture	Campus Aalborg
Responsible for the module	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Study Board	Study Board of Computer Science
Department	Department of Computer Science
Faculty	Technical Faculty of IT and Design

# EMBODIED INTERACTION

2018/2019

## CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

### Objectives:

The course presents the emerging theory of embodied interaction interleaved with practical implementations of intelligent systems, where the participants work on open-source, community-supported interactive audio-visual coding platforms, such as [Processing](#) and [open Frameworks](#).

The focus of the theoretical part is on embodied mind and cognition, intelligent agents, and movement as design material. These will be centered on emerging literature (e.g., Proc. Intl. Workshop on Movement and Computing: <http://moco.ircam.fr>).

## LEARNING OBJECTIVES

### KNOWLEDGE

Students who complete the module will obtain the following qualifications:

- Must have **knowledge** about standard methods and techniques in embodied interaction
- Must be able to **understand** and describe movement as a design material.
- Must be able to **understand** the bodily skills needed for technological development, decision making, steering and path finding
- Must be able to **understand** what movement qualities are and how they are extracted from movement tracking data.

### SKILLS

Students who complete the module will obtain the following qualifications:

- Must be able to **apply** methods and techniques to real world scenarios (e.g., games, robots, public installations, etc.).

### COMPETENCES

Students who complete the module will obtain the following qualifications:

- Must be able to **analyze** a problem, design a solution and translate it into an intelligent embodied system.
- Must be able to **analyze**, compare, and assess the potential of different methods and techniques in order to make the proper design choices.
- Must be able to **synthesize** results and concepts in a professional way equivalent to practices in Embodied Interaction.

## TYPE OF INSTRUCTION

Refer to the overview of instruction types listed in the start of chapter 3. The types of instruction for this course are decided in accordance with the current Joint Programme Regulations and directions are decided and given by the Study Board for Media Technology.

## EXAM

### EXAMS

Name of exam	Embodied Interaction
--------------	----------------------

Type of exam	Written or oral exam In accordance with the current Joint Programme Regulations and directions on examination from the Study Board for Media Technology: Individual oral or written examination with internal censor. The assessment is performed with the 7-point scale.
ECTS	5
Permitted aids	With certain aids: See semester description
Assessment	7-point grading scale
Type of grading	Internal examination
Criteria of assessment	The criteria for the evaluation are specified in the Joint Programme Regulations.

## FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Embodied interaction
Module code	MSNMEDM2174
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Spring
ECTS	5
Language of instruction	English
Location of the lecture	Campus Aalborg, Campus Copenhagen, Campus Esbjerg
Responsible for the module	<a href="#">Claus Brøndgaard Madsen</a>

## ORGANISATION

Study Board	Study Board of Media Technology
Department	Department of Architecture, Design and Media Technology
Faculty	Technical Faculty of IT and Design

# SPECIALISATION COURSE IN HUMAN-COMPUTER INTERACTION

**2018/2019**

## CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

### LEARNING OBJECTIVES

#### KNOWLEDGE

- achieve in-depth insight into key issues in contemporary research in human-computer interaction

#### SKILLS

Based on a scientific article in the course's central themes, the student should be able to:

- give a clear and understandable presentation of the article's key elements, including its premises, issue(s), theory, methods, results and conclusions
- explain relevant theories, methods and arguments presented in the article

#### COMPETENCES

Based on a scientific article in the course's central themes, the student should be able to:

- relate the theories, methods and results presented in the article to the course topics
- assess the proposed solutions, results and/or conclusions of the article as well as assess their qualities and practicality and put them into perspective.

#### EXTENT AND EXPECTED WORKLOAD

It is expected that the student uses 30 hours per ECTS, which for this activity means 150 hours

## EXAM

### EXAMS

Name of exam	Specialisation Course in Human-Computer Interaction
Type of exam	Oral exam The student gives a lecture of 30 minutes on a defined scientific subject area (typically in the form of an article) in relation to issues addressed in the course. The selection of subject area and the framing of the task to each student are made by the course lecturer, usually in consultation with the student's project supervisor. The student is given 7 days of preparation. After the lecture, the examiner and censor can ask questions related to the student's presentation of the theme. This does not normally exceed 10 minutes.
ECTS	5
Assessment	7-point grading scale
Type of grading	External examination

Criteria of assessment	As indicated in the Faculty evaluation criteria
------------------------	---

## ADDITIONAL INFORMATION

Contact: The Study board for Computer Science at [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) or 9940 8854

## FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Specialiseringskursus i menneske-maskine interaktion
Module code	DSNDATFK305
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Autumn
ECTS	5
Language of instruction	Danish
Empty-place Scheme	Yes
Location of the lecture	Campus Aalborg
Responsible for the module	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Study Board	Study Board of Computer Science
Department	Department of Computer Science
Faculty	Technical Faculty of IT and Design

# SPECIALISATION COURSE IN SYSTEMS DEVELOPMENT

**2018/2019**

## CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

### LEARNING OBJECTIVES

#### KNOWLEDGE

- achieve in-depth insight into key issues in contemporary research in systems development.

#### SKILLS

Based on a scientific article in the course's central themes, the student should be able to:

- give a clear and understandable presentation of the article's key elements, including its premises, issue(s), theory, methods, results and conclusions
- explain relevant theories, methods and arguments presented in the article

#### COMPETENCES

Based on a scientific article in the course's central themes, the student should be able to:

- relate the theories, methods and results presented in the article to the course topics
- assess the proposed solutions, results and/or conclusions of the article as well as assess their qualities and practicality and put them into perspective.

#### TYPE OF INSTRUCTION

The teaching is organized according to the general teaching methods for the education, cf. chapter 3

#### EXTENT AND EXPECTED WORKLOAD

It is expected that the student uses 30 hours per ECTS, which for this activity means 150 hours

## EXAM

### EXAMS

Name of exam	Specialisation Course in Systems Development
Type of exam	Oral exam The student gives a lecture of 30 minutes on a defined scientific subject area (typically in the form of an article) in relation to issues addressed in the course. The selection of subject area and the framing of the task to each student are made by the course lecturer, usually in consultation with the student's project supervisor. The student is given 7 days of preparation. After the lecture, the examiner and censor can ask questions related to the student's presentation of the theme. This does not normally exceed 10 minutes.
ECTS	5
Assessment	7-point grading scale

Type of grading	External examination
Criteria of assessment	As indicated in the Faculty evaluation criteria

## ADDITIONAL INFORMATION

Contact: The Study board for Computer Science at [cs-sn@cs.aau.dk](mailto:cs-sn@cs.aau.dk) or 9940 8854

## FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Specialiseringskursus i systemudvikling
Module code	DSNDATFK308
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Autumn
ECTS	5
Language of instruction	Danish and English
Empty-place Scheme	Yes
Location of the lecture	Campus Aalborg
Responsible for the module	<a href="#">Lone Leth Thomsen</a>

## ORGANISATION

Study Board	Study Board of Computer Science
Department	Department of Computer Science
Faculty	Technical Faculty of IT and Design