

Kapitel 9

Den uddannelsesspecifikke del af studieordningen for uddannelsen

Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (Lærings- og oplevelsesteknologi)

Bachelor of Science (BSc) in Engineering (Learning and Experience Technology)

Studieordning 2016, Version 1.0

Gældende for studerende optaget fra og med september 2016

Studieordningen er delt op i generelle bestemmelser (kapitel 1-8), en uddannelsesspecifik del (kapitel 9) samt modulbeskrivelserne for uddannelsens fag. Den studerende bør orientere sig i alle tre dele for at få det fulde overblik over de regler, der gælder for uddannelsen i sin helhed.

§1 Jobprofiler

Bachelor i lærings- og oplevelsesteknologi er en multidisciplinær ingeniøruddannelse på bachelorniveau med mulighed for en overbygning på civilingeniør, der sigter mod jobfunktioner, hvor en stor faglig viden om teknologiens samspil med omgivelserne er af afgørende betydning for succes. Dimittender ansættes primært til udviklings- og formidlingsopgaver i udviklingstunge virksomheder og konsulentvirksomheder.

En bachelor i lærings- og oplevelsesteknologi arbejder i såvel den private som den offentlige sektor. Overordnet beskæftiger bacheloren sig med:

- Udvikling
- Teknologiske aspekter af forretningsudvikling og -dannelse
- Formidling
- Rådgivning
- Projektledelse

Inden for:

- vedligeholdelse af intelligente systemer til oplevelser og leg (spil, legetøj, legepladser, mv.)
- udvikling og vedligeholdelse af intelligente læremidler
- analyse af behov for intelligente systemer til oplevelser, leg og læring samt design af løsninger hertil
- udvikling og vedligeholdelse af intelligente systemer til genoptræning og terapi

Bacheloren vil også være velegnet til at bestride generelle systemudviklingsjob, hvor der er særlig fokus på brugerinteraktion og software udvikling af robotteknologiske systemer.

§2 Uddannelsens kompetenceprofil

Efter endt bacheloruddannelse i lærings- og oplevelsesteknologi er den studerende kvalificeret til at forstå, formidle og løse systemudviklingsopgaver såsom at designe og implementere intelligente systemer til spil, leg, læring og interaktion. Den studerende kan på en forskningsbaseret baggrund forstå, reflektere og formidle videnskabelige problemstillinger indenfor systemudvikling og domæneområdet. Efter gennemført uddannelse som bachelor vil de primære kompetencer, der er blevet erhvervet været, at den færdiguddannede:

- (1) *anvende udviklingsmetoder og teknikker til udvikling af intelligente systemer til domænerne spil, leg og læring*
- (2) *anvende domænespecifikke programmeringsteknikker*
- (3) *anvende domænespecifikke systemudviklingsmetoder*
- (4) *anvende teori om leg til at udvikle, designe og vurdere legeprodukter*
- (5) *anvende læringsteori i beskrivelse og analyse af læringsplatforme*
- (6) *forstå domænerne i en kulturel og social kontekst*
- (7) *udvælge og anvende komponenter og teknologier*
- (8) *kunne forklare forhold omkring teknologi i institutioner og virksomheder og det omkringliggende samfund*
- (9) *forstå kunstig intelligens og intelligente systemers fysiske dimension*
- (10) *anvende brugerinddragelse i forbindelse med design af løsninger*
- (11) *kunne formidle teknisk viden*
- (12) *evne livslang læring*
- (13) *evne at søge løsninger selvstændigt og i samarbejde med andre*
- (14) *anvende avancerede softwareteknologier til udvikling af intelligente systemer til spil, leg og læring*
- (15) *anvende værktøjer til programmering af hardware til intelligente systemer til spil, leg og læring*
- (16) *anvende adaptive metoder til intelligente systemer*
- (17) *anvende avancerede software- og hardwareteknologier til udvikling af mixed reality applikationer*
- (18) *forstå og designe interaktion mellem mennesker og maskiner (robotter)*

Hvordan de ovenstående kompetencer tænkes indlært under civilingeniøruddannelsen i Velfærdsteknologi er nærmere beskrevet i tabellen herunder:

Kompetence	Indhold: dette gøres ved...
(1) anvende udviklingsmetoder og teknikker til udvikling af intelligente systemer til spil, leg og læring	...at den studerende modtager undervisning i relevante metoder og teknikker og lærer at beherske disse gennem opgaveløsning og deltagelse i projekter.
(2) anvende domænespecifikke programmeringsteknikker	<p>...at den studerende gennem studiet får kendskab til generelle programmeringstekniske metoder og det objektorienterede paradigme.</p> <p>...at den studerende gennem studiet lærer at beherske teknikker, som er målrettet spil, leg og læring, f.eks. collision detection, styring af online flerbrugerspil, "tidslinjestyret" programmering, dynamiske websider.</p> <p>...at den studerende gennem øvelser og projekter bliver i stand til at programmere løsninger med et robust og gennemtænkt design til komplicerede problemer, evt. med relativt stort teknisk indhold.</p>
(3) anvende domænespecifikke systemudviklingsmetoder	<p>...at den studerende undervises i teori, historie, baggrund og praktiske eksempler af anvendelse af relevante systemudviklingsmetoder.</p> <p>...at den studerende gennem projekter oparbejder en betydelig praktisk erfaring i systemudvikling inden for de specifikke domæner.</p>
(4) anvende teori om leg til at udvikle, designe og vurdere legeprodukter	<p>.. at den studerende undervises i leg, legekulturens og oplevelsesøkonomiens teori og praksis</p> <p>... at den studerende i projekter arbejder med design af leg og oplevelser som en integreret del af udviklingsprocesser</p>
(5) anvende læringsteori i beskrivelse og analyse af læringsplatforme	...at den studerende gennem studiet med tilhørende projekter bliver i stand til at analysere læreprocesser og udvikle eksempler på læremidler, hvori der indgår intelligente læremidler.
(6) forstå domænerne i en kulturel og social kontekst	...at den studerende gennem studiet opnår forståelse for, hvordan man i konstruktionen af intelligent legetøj og legeredskaber samt af indlæringsssystemer kan tage hensyn til brugernes viden, kunnen og behov
(7) udvælge og anvende komponenter og teknologier	<p>...at den studerende behandler udvalgte komponenter og teknologier i dybden.</p> <p>...at den studerende lærer at identificere kritiske parametre.</p> <p>...at den studerende øver sig i at læse specifikationer og datablade.</p>
(8) kunne forklare forhold omkring teknologi i institutioner, og virksomheder og det omkringliggende samfund	...at den studerende i undervisning introduceres til teknologiers sociale og kulturelle betydning og i projekter inddrager sociale og kulturelle forhold

(9) forstå kunstig intelligens og intelligente systemers fysiske dimension	<i>...at den studerende har forståelse af intelligensbegrebet i relation til robotteknologi og andre teknologier.</i>
(10) anvende brugerinddragelse i forbindelse med design af løsninger	<i>...at den studerende i undervisningen introduceres til brugerstudier og brugerdrevet innovation og i studiets projekter samarbejder tæt med brugere fra alle relevante domæner.</i>
(11) kunne formidle teknisk viden	<i>...at de studerende løbende igennem studiet formidler resultatet af deres opgaver og projekter til medstuderende, lærere og til repræsentanter fra det omgivende samfund. Formidlingen sker såvel mundtligt, skriftligt som på elektronisk form.</i>
(12) evne livslang læring	<i>...at gennemførelsen af studiet kræver initiativ, selvstændighed og ansvarlighed af den studerende.</i>
(13) evne at søge løsninger, selvstændigt og i samarbejde med andre	<i>...at en stor del af studiet organiseres og gennemføres som projektarbejder i grupper. ...at studiets projekter kræver tværfaglighed, og samarbejde med andre faggrupper.</i>
(14) anvende avancerede softwareteknologier til udvikling af intelligente systemer til spil, leg og læring	<i>...at den studerende modtager undervisning i relevante avancerede softwareteknologier og lærer at beherske disse gennem opgaveløsning og deltagelse i projekter</i>
(15) anvende værktøjer til programmering af hardware til intelligente systemer til spil, leg og læring	<i>...at den studerende modtager undervisning i relevante værktøjer og lærer at beherske disse gennem opgaveløsning og deltagelse i projekter</i>
(16) anvende adaptive metoder til intelligente systemer	<i>...at den studerende modtager undervisning i relevante metoder og lærer at beherske disse gennem opgaveløsning og deltagelse i projekter</i>
(17) forstå og designe interaktion mellem mennesker og maskiner (robotter)	<i>...at den studerende modtager undervisning i relevante metoder og lærer at beherske disse gennem opgaveløsning og deltagelse i projekter.</i>
(18) anvende avancerede software- og hardwareteknologier til udvikling af mixed reality applikationer	<i>...at den studerende modtager undervisning i relevante metoder og lærer at beherske disse gennem opgaveløsning og deltagelse i projekter.</i>

Kvalifikationsmatrix

EN BACHELOR I LÆRINGS- OG OPLEVESESTEKNOLOGI HAR ...	OB-GP	OB-UC	OB-DP	OB-IDS	OB-GU3C	OB-MR	OB-ISL	OB-DW	OB-HR	OB-ARIT	OB-TL	X-PMMA1	OB-PLA	OB-HWR	OB-FI	F-EITS	VB-STAS	RB-IFVT	OB-AIC	OB-ISAG	OB-BAP6
VIDEN OM																					
(1) forstå domænerne i en kulturel og social kontekst		x		x			x						x					x			
(2) kunne forklare forhold omkring teknologi i institutioner, og virksomheder og det omkringliggende samfund				x			x				x	x	x			x		x			
(3) forstå kunstig intelligens og intelligente systemers fysiske dimension						x			x	x				x					x		
(4) forstå og designe interaktion mellem mennesker og maskiner (robotter)									x					x	x						
(5) forstå kunstig intelligens og intelligente systemers fysiske dimension														x							
FÆRDIGHEDER TIL AT KUNNE																					
(6) anvende udviklingsmetoder og teknikker til udvikling af intelligente systemer til spil, leg og læring	x	x	x	x		x	x	x		x	x		x	x			x		x		
(7) anvende domænespecifikke programmeringsteknikker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x					x		
(8) anvende domænespecifikke systemudviklingsmetoder		x		x	x	x	x	x		x											
(9) anvende teori om leg til at udvikle, designe og vurdere legeprodukter											x		x								
(10) anvende læringsteori i beskrivelse og analyse af læringsplatforme							x														
(11) anvende brugerinddragelse i forbindelse med design af løsninger		x		x			x				x	x	x		x	x					

(12) anvende avancerede softwareteknologier til udvikling af intelligente systemer til spil, leg og læring	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x						x		
(13) anvende adaptive metoder til intelligente systemer														x					x		
KOMPETENCER TIL AT KUNNE																					
(15) kunne formidle teknisk viden		x		x			x						x			x				x	
(16) evne livslang læring																					x
(17) evne at søge løsninger, selvstændigt og i samarbejde med andre		x		x			x						x			x				x	

§3 Uddannelsens fagsøjler

De kompetencer, som en bachelor i lærings- og oplevelsesteknologi erhverver, opbygges ved, at den studerende arbejder med emner fra 4 fagsøjler. Der er progression indenfor alle emner, der leder hen imod de endelige kompetencer. De faglige søjler er:

- *Software Engineering og robotteknologi*
- *Interaktion*
- *Spil, leg og læring*
- *Mixed Reality*

Fagsøjlen Software Engineering og robotteknologi indeholder følgende hovedemner:

- Objektorienteret programmering
 - o Klasser, objekter, typer, kontrolstrukturer, metoder, datastrukturer, algoritmisk kompleksitetsanalyse
- Systemudviklingsmetode
 - o Objektorienterede og agile metoder
 - o Forundersøgelsermetoder
- Programmering i øvrigt
 - o Robotteknologiske agenter
 - o Webprogrammering
 - o Databaseprogrammering
 - o Client – server programmering
 - o Grafisk brugergrænseflade
 - o Spilprogrammeringsteknikker
- Projektledelse
 - o Roller, etablering, risikostyring, estimering, planlægning, opfølgning, brandslukning og evaluering.

Fagsøjlen interaktion indeholder følgende hovedemner:

- Human Computer Interaction (HCI)
- Human Robotic Interaction (HRI)
- Interaktionsdesign
- Menneskers kognitive sansning og forståelse af deres omgivelser
- Æstetisk design
- Meningsfuld interaktion mellem menneske og agent
- Brugerinddragelse i udviklingsprocesser

Fagsøjlen spil, leg og læring indeholder følgende hovedemner:

- Spil
 - o Forståelse af ludologi og moderne computerspil

- Computerspillets egenart
- Spilaktiviteten
- Analyse og design af computer- og robotteknologiskespil

- Leg
 - Leg og legekultur
 - Centrale filosofiske, psykologiske og sociologiske teorier
 - Udvikling, design og vurdering af intelligente legeprodukter

- Læring
 - Læringsteoretiske paradigmer
 - Analyse og design af digitale læringsplatforme
 - Didaktik hvor der indgår intelligente systemer

Fagsøjlen Mixed Reality indeholder følgende hovedemner:

- Virtual, mixed og augmented reality
- Internet of Things
- Programudvikling i tidssvarende 3D udviklingsmiljø

§4 Uddannelsens struktur

Semestertemaer

<i>Bachelor i lærings- og oplevelsesteknologi</i>	<i>Temaer</i>
6. semester	Bachelorprojekt
5. semester	Agenter og interaktion
4. semester	Leg og agenter
3. semester	Læring
2. semester	Design og interaktion
1. semester	Spil

§5 Uddannelsens struktur og moduler

Semester	Moduler																													
6.	RB-IFVT ² / 3 ECTS			OB-AIC ³ / 2 ECTS			Projektledelse X-PMA / 5 ECTS					Fysisk interaktionsdesign OB-FI / 5 ECTS					Bachelorprojekt OB-BAP6 / 15 ECTS													
5. (a) eller	Ophold på et udenlandsk partneruniversitet ¹																													
5. (b)	Programmering af HW og robotteknologi til lege- og læringsformål OB-HWR / 5 ECTS					Statistik VB-STAS / 5 ECTS					Valgfag 5 ECTS					Valgfag 5 ECTS					Experts in Teams F-EIT5 / 10 ECTS									
4.	Hardware og robotteknologi OB-HR / 5 ECTS					Valgfag 5 ECTS					Augmented Reality i en IoT kontekst OB-ARIT / 5 ECTS					Teori om leg OB-TL / 5 ECTS					Semesterprojekt: Tema om leg og agenter OB-PLA / 10 ECTS									
3.	Dynamiske webapplikationer OB-DW / 10 ECTS										Udvikling af interaktive systemer til læring OB-ISL / 15 ECTS															Mixed Reality OB-MR / 5 ECTS				
2.	Distribueret programmering OB-DP / 10 ECTS										Grundlæggende udvikling af 3D computerspil OB-GU3C / 5 ECTS					Udvikling af interaktive, digitale systemer til mennesker OB-IDS / 15 ECTS														
1.	Grundlæggende programmering OB-GP / 10 ECTS										Udvikling af computerspil OB-UC / 20 ECTS																			
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

1) Studerende opfordres til at afvikle 5. semester på et udenlandsk universitet. Vær opmærksom på at kurserne skal godkendes i studienævnet

2) RB-IFVT: Videnskabsteori og videnskabelig metode

3) OB-AIC: Kunstig intelligens til computerspil

Farvekoder	Konstituerende fag: Software Engineering og robotteknologi (10 ECTS, 1.-6. semester)	Konstituerende fag: Domænespecifikke kurser (10 ECTS, 1.-5. semester)	Konstituerende fag: Projekt (10 ECTS, 1.-4. semester)	Valgfag	Udlandsophold
-------------------	--	---	---	---------	---------------

§6 Semesterbeskrivelse for 1. semester

SEMESTERTEMA

Spil

VÆRDIARGUMENTATION

På uddannelsens 1. semester introduceres den studerende til hovedemnerne Software Engineering og Spil. De studerende får en indføring i spil både teoretisk og i praksis. De studerende skal forholde sig analyserende og skabende til spil. Derudover introduceres de studerende til objektorienteret programmering, som er en kompetence som der bygges videre på op gennem uddannelsen.

KOMPETENCEMÅL

De studerende skal derfor på 1. semester indføres i:

- Ludologi, computerspillets egenart og spil aktiviteten
- Elementære og generelle programmeringstekniske begreber som er specifikke for spilprogrammering
- Konstruktion og styling af web pages. Elementær webprogrammering.
- Projektarbejdsformen, som igennem et semesterprojekt kæder semestrets teori sammen

SEMESTERINDHOLD

OB-GP – Grundlæggende programmering (10 ECTS)

OB-UC – Udvikling af computerspil (portefølje og projekt) (20 ECTS)

Begge moduler er obligatoriske og udgør tilsammen en del af førsteårsprøven.

SAMMENHÆNG

Semestertemaet spil er medvirkende til at skabe horisontal sammenhæng på første semester. De studerende får et analytisk og reflekteret forhold til spil og samtidig laver de i praksis spilprototyper. 1. semester har et semesterprojekt, hvor de studerende i praksis arbejder med at få teorien fra Software Engineering til at hænge sammen med teorien om spilaktivitet og spilopbygning.

Introduktion til web pages hænger sammen med undervisningen på andet og tredje semester, hvor de studerende lærer at konstruere dynamiske, brugervenlige webapplikationer til både stationære og mobile enheder.

Vertikalt hænger kurserne i programmering sammen med de Software Engineering kurser som de studerende vil møde de næste semestre. På de tre første semestre vil der være fokus på at de studerende får en god forståelse af objektorienteret programmering og webprogrammering.

§7 Semesterbeskrivelse – 2. semester

SEMESTERTEMA

Design og interaktion

VÆRDIARGUMENTATION

På 2. semester er der fokus på at forstå forholdet mellem mennesker og intelligente systemer. Det er derfor vigtigt at have en forståelse for hvordan mennesker kognitivt sanser og forstår verden. Denne viden skal bruges i anvendelse for at kunne designe systemer som er intuitivt forståelige for mennesker. Og det er også vigtigt at sigte efter optimale systemer hvor dialogen mellem menneske og intelligent system er meningsfuld.

KOMPETENCEMÅL

De studerende skal derfor på andet semester:

- forståelse af menneskers samspil med digitale systemer
- forståelse af menneskets kognitive sansning og forståelse af omverdenen
- æstetisk design
- interaktionsdesign
- projektarbejde hvor der indgår analyse og design af webapplikation med fokus på "Human Computer Interaction" og hvor der anvendes iterativ systemudviklingsmetode
- udvikling dynamiske, moderne webapplikationer
- metode til design af software som understøtter iterativ udvikling og brugerinddragelse

SEMESTERINDHOLD

OB-DP – Distribueret programmering (10 ECTS)

OB-IDS – Udvikling af interaktive, digitale systemer til mennesker (15 ECTS)

OB-GU3C - Grundlæggende udvikling af 3D computerspil (5 ECTS)

Ovennævnte moduler er obligatoriske. OB-IDS er en del af førsteårsprøven.

SAMMENHÆNG

Horisontalt kædes semestret sammen af semester temaet design og interaktion. På Software Engineering er det bl.a. metode til design af software som er i fokus. På brugergrænsefladen er det de kvalitative interaktive egenskaber, som er i fokus gennem forståelse af menneskers kognitive sansning. Design indadtil i systemer og design af interaktion mellem menneske og intelligent system er de nødvendige forudsætninger for at skabe sammenhængende og nyttige applikationer. I design af webprogrammer er det også oplagt at sætte fokus på meningsfuld interaktion.

Vertikalt vil der på de efterfølgende semestre også skulle bygges videre på interaktionsbegrebet i sammenhæng både med datamater og robotteknologiske systemer.

Ligeledes indgår kurset i udvikling af 3D computerspil også i en vertikal integration i fagsøjlen Mixed Reality.

§8 Semesterbeskrivelse – 3. semester

SEMESTERTEMA

Læring

VÆRDIARGUMENTATION

3. semester bygger videre på de to første semestres programmering ved at sætte fokus på forståelse og udvikling af avancerede distribuerede systemer. Domænet for applikationerne er på dette semester læring. Det er derfor oplagt at analysere eksisterende applikationer og designe nye interaktive distribuerede applikationer, som kan bruges i en didaktisk sammenhæng.

I Software Engineering fagsøjlen er der fokus på design og udvikling webapplikationer. Det er også her de studerende for første gang møder systemudviklingsmetoder, som er egnede til udvikling af større systemer. De studerende er nu så dygtige til programmering, at de kan lave større systemer, som kræver en metode og et design sprog som både grafisk og sprogligt kan strukturere designet af cross-platform software. Der lægges vægt på at anvende en udviklingsmetode, som bygger på brugerinddragelse. Der lægges desuden vægt på at metoden er iterativ.

I systemudviklingen introduceres softwarearkitektur, især mønstre relevante for webapplikationer. Der undervises også i et objektorienteret programmeringssprog, som giver forudsætninger for at konstruere serverside applikationer og apps til smartphones.

KOMPETENCEMÅL

De studerende skal kunne:

- redegøre for læringsteoretiske paradigmer
- anvende læringsteori til analyse og design af læringsplatforme
- reflektere over didaktiske og læringsteoretiske problemstillinger
- anvende programmeringsteknikker til støtte for distribution
- arbejde med webinterfaces til stationære og mobile enheder
- udarbejde et digitalt læringsprodukt som kan indgå i en didaktisk sammenhæng
- anvende mixed reality teknologier til design af applikationer inden for læring og oplevelse

SEMESTERINDHOLD

OB-DW – Dynamiske webapplikationer (10 ECTS)

OB-ISL – Udvikling af interaktive systemer til læring (15 ECTS)

OB-MR – Mixed Reality (5 ECTS)

Ovenstående moduler er obligatoriske.

SAMMENHÆNG

Horisontalt kædes semestret sammen af semester temaet design og interaktion. På Software Engineering er det bl.a. metode til design af software som er i fokus. På brugergrænsefladen er det de kvalitative interaktive egenskaber, som er i fokus gennem forståelse af menneskers kognitive sansning. Design indadtil i systemer og design af interaktion mellem menneske og intelligent system er de nødvendige forudsætninger for at skabe sammenhængende og nyttige applikationer. I design af webprogrammer er det også oplagt at sætte fokus på meningsfuld interaktion.

Introduktion til Mixed Reality hænger sammen med undervisningen på fjerde semester, hvor de studerende lærer at konstruere avancerede mixed reality applikationer.

Vertikalt vil der på de efterfølgende semestre også skulle bygges videre på interaktionsbegrebet i sammenhæng både med datamater og robotteknologiske systemer.

§9 Semesterbeskrivelse – 4. semester

SEMESTERTEMA

Leg og agenter

VÆRDIARGUMENTATION

På 4. semester tages der hul på analyse og design af robotteknologisk legetøj. Dette legetøj kan være udstyr som anvendes til underholdning, læring eller terapi. De studerende tager udgangspunkt i eksisterende produkter eller skaber nye produkter af eksisterende komponenter. For at kunne lavet brugbart intelligent legetøj er det vigtigt at forstå, hvad leg er i en kulturel sammenhæng. Robotteknologiske og autonome artefakter bliver ofte benævnt agenter.

KOMPETENCEMÅL

De studerende skal opnå kompetencer indenfor:

- leg og legekultur i teori og praksis
- analyse af interaktive intelligente legeprodukter
- forståelse af hardware og robotteknologi
- forståelse af kropsligt forbundet intelligens
- forståelse af samspillet mellem menneske og robotteknologi
- forståelse for adaptivitet
- forståelse for og anvendelse af de vigtigste aspekter ved projektledelse, speciel it-projektledelse med involvering af brugere fra andre domæner
- forståelse for Internet of Things

SEMESTERINDHOLD

OB-HR – Hardware og robotteknologi (5 ECTS)

OB-TL – Teori om leg (5 ECTS)

OB-PL – Semesterprojekt: Tema om leg og agenter (10 ECTS)

OB-ARIT - Augmented Reality i en IoT kontekst (5 ECTS)

Ovenstående moduler er obligatoriske. Derudover indgår der i semestret valgfag svarende til 5 ECTS.

SAMMENHÆNG

Semestret er horisontalt kædet sammen af temaet leg. Leg bliver udfoldet i en kulturel og teknologisk sammenhæng. Teknologisk vil der blive arbejdet med kropsligt forbundet intelligent legetøj. De studerende vil desuden skulle styre et teknologisk projekt efter projektledelsesprincipper.

Vertikalt er der på Software Engineering taget hul på hardware og robotteknologi. Dette tema vil fortsætte på 5. semester.

§10 Semesterbeskrivelse – 5. semester

SEMESTERTEMA

Agenter og interaktion

VÆRDIARGUMENTATION

På 5. semester arbejdes der videre med robotteknologi og interaktion. De skal arbejde med den særlige type af interaktion, der knytter sig til fysisk intelligente systemer. De studerende skal selv designe fysisk interaktion til robotteknologiske produkter. Produkter der arbejdes med kan f.eks. være til leg, læring eller terapi. Endvidere lærer de studerende om statistiske metoder, incl. hypotesetests, især til brug til behandling af data fra brugerundersøgelser.

KOMPETENCEMÅL

De studerende skal opnå kompetencer indenfor:

- forståelse af fysisk interaktion
- forståelse for "Human Robotic Interaction"
- kunne videreudvikling af robotagentsystemer
- skal gennem test have forståelse for kommercielle robotteknologiske produkter
- elementær statistisk analyse

SEMESTERINDHOLD

OB-HWR – Programmering af hardware og robotteknologi til lege- og læringsformål (5 ECTS)

F-EIT5 – Experts in Teams (10 ECTS)

VB-STA5 – Statistik (5 ECTS)

Ovenstående moduler er obligatoriske. Derudover indgår der i semestret valgfag svarende til 10 ECTS.

SAMMENHÆNG

Semestret er kædet sammen af temaet interaktion og agenter. Interaktion bliver på dette semester kædet sammen med forholdet mellem menneske og agent. Det er f.eks. dialogen mellem menneske og autonom robot der er i fokus. Tidligere på uddannelse har de studerende arbejdet med interaktion i relation til computer (Human Computer Interaction). Det er derfor naturligt at følge om med at udvide interaktionsbegrebet til også at rumme interaktion med agenter.

De studerende skal i praksis designe interaktion med agenter på 5. Semester.

UDLANDSOPHOLD

Studerende opfordres til at afvikle 5. semester på et udenlandsk universitet. Vær opmærksom på at kurserne skal godkendes i studienævnet.

§11 Semesterbeskrivelse – 6. semester

SEMESTERTEMA

Bachelorprojekt

VÆRDIARGUMENTATION

Bachelorprojektet er placeret på 6. semester og skal demonstrere den studerendes evne til på kvalificeret vis at formulere, analysere og bearbejde problemstillinger inden for et afgrænset fagligt emne, der afspejler hovedvægten i uddannelsen. Derudover skal de studerende kunne forholde sig videnskabsteoretisk til deres felt.

KOMPETENCEMÅL

De studerende skal opnå kompetencer indenfor:

- udarbejdelse af bachelorprojekt inden for området intelligente systemer til spil, leg og læring
- forståelse for videnskabsteori og videnskabelige metoder

SEMESTERINDHOLD

RB-IFVT – Videnskabsteori og videnskabelig metode (3 ECTS)

OB-KIC - Kunstig intelligens til computerspil (2 ECTS)

X-PMA – Projektledelse (5 ECTS)

OB-FI – Fysisk interaktionsdesign og tilrettelæggelse af rummelige installationer (5 ECTS)

OB-BAP6 – Bachelorprojekt (15 ECTS)

Ovenstående moduler er obligatoriske.

SAMMENHÆNG

Gennem udarbejdelse af et større projekt får den studerende mulighed for at opnå viden om og erfaring med professionel problemløsning og kan anvende de metoder og redskaber, der er indlært gennem studiet. Som en del af perspektivering er det vigtigt også at forholde sig til de rammer som den grundlæggende ingeniørvidenskabelige tilgang giver.

§12 Censorkorps og studienævn

Uddannelsen hører under Studienævnet for Uddannelserne ved det Tekniske Fakultet og Ingeniøruddannelsernes landsdækkende censorkorps. Moduler, der udbydes af det Humanistiske Fakultet, hører under det humanistiske censorkorps.

§13 Ikrafttræden

1. Godkendt af Studienævnet for Uddannelserne ved Det Tekniske Fakultet og af Uddannelsesdirektøren på vegne af Dekanen for Det Tekniske Fakultet d. 20. august 2010.
2. Studieordning 2013 godkendt af Studienævnet for Uddannelserne ved Det Tekniske Fakultet og af Uddannelsesdirektøren på vegne af Dekanen for Det Tekniske Fakultet d. 17. september 2013 (Version 1.0)
3. Studieordning 2014 godkendt af Studienævnet for Uddannelserne ved Det Tekniske Fakultet og af Uddannelsesdirektøren på vegne af Dekanen for Det Tekniske Fakultet d. 10. april 2014 (Version 1.0)
4. Ændringer godkendt af Studienævnet for Uddannelserne ved Det Tekniske Fakultet og af Uddannelsesdirektøren på vegne af Dekanen for Det Tekniske Fakultet d. 23. juni 2014 (Version 1.0)
5. Ændringer godkendt af Studienævnet for Uddannelserne ved Det Tekniske Fakultet og af Uddannelsesdirektøren på vegne af Dekanen for Det Tekniske Fakultet d. 12. november 2014 (Version 1.1)
6. Studieordning 2015 godkendt af Studienævnet for Uddannelserne ved Det Tekniske Fakultet og af Uddannelsesdirektøren på vegne af Dekanen for Det Tekniske Fakultet d. 20. oktober 2015 (Version 1.0)
7. Ændringer godkendt af Studienævnet for Uddannelserne ved Det Tekniske Fakultet og af Uddannelsesdirektøren på vegne af Dekanen for Det Tekniske Fakultet d. 13. april 2016 (Version 1.1)
8. Studieordning 2016 er godkendt af Studienævnet for Uddannelserne ved Det Tekniske Fakultet og af Uddannelsesdirektøren på vegne af Dekanen for Det Tekniske Fakultet d. 18. november 2016 (Version 1.0)