
IT bachelor og IT-Kandidat status 2010

Kaj Grønbæk & Søren Poulsen

5. Januar 2010

Plan

› It-bacheloren

- › Ide og baggrund
- › Struktur og kurser
- › Status på studerende
- › Erfaringer

› Kandidatuddannelsen It-produktudvikling

- › Ide og baggrund
- › Struktur og kurser
- › Adgang
- › Organisering og bemanning mv.

Ide og baggrund

- › AU resultatkontrakt 2005/2006 siger:
- › 100 studerende på nye IT-uddannelser

- › Samarbejde med HUM er ikke på tapetet
 - › NAT ønsker det ikke
 - › HUM går igang for sig selv

- › På NAT udpeger dekanen et udvalg
- › OLM, MEC, MIS, KG....

- › Udvalget fremsætter forslag som NAT fremsender til VTU

- › Vi starter sommeren 2007

Ide og baggrund

› Fokus på it-*produkt*udvikling

- › Fra “systemer” til (masseproducerede) it-produkter
- › Software, fysisk design, forretningsforståelse
- › Inddrage kompetencer fra AAA og ASB

› Innovationsprocesser

- › Fra opgaveløsning
- › Til problemdefinering og problemløsning

› Introducere projektorienteret undervisning

› Erhvervsretning bl.a. gennem studiejobs

› Internationalisering gennem “internships” i udlandet



IT-PRODUKTUDVIKLING

- › Udvikling af (masseproducerede) it-systemer
- › Der kan være tale om f.eks. interaktiv software integreret i fysiske produkter, .
interaktiv software integreret i fysiske omgivelser, fysiske produkter med
tilhørende Web-services, eller rene software-produkter og web-services.
- › Særligt fokus på integrationen af software i fysiske produkter, herunder specielt
det fysiske design, interaktionsdesignet og tilhørende Web-services.
- › Eksempler på it-produkter kan være GPS-applikationer, mobiltelefon-
applikationer, medieafspillere, interaktive tavler, interaktive borde, interaktive
omgivelser mv.
- › Produkter er karakteriseret ved, at de har et fysisk design og en interaktion der er
væsentlig forskellige fra en traditionel computer, og at central funktionalitet
leveres via Web-services.

STYREGRUPPE

- › Michael Schwartzbach
 - › Kaj Grønbæk
 - › Peter Gall Krogh
 - › Marianne Graves Petersen
 - › Søren Poulsen
-
- › Koordinering og opfølgning
 - › Kontakt til studieledelsen og studieadministration

It-kurser i kontekst

q4	Datalogiens videnskabsteori	Specialisering	Valgfri
q3	dEkspSys 1	Specialisering	Valgfri
q2	Bachelorprojekt	Specialisering	Valgfri
q1		Specialisering	Valgfri

q4	Specialisering	Specialisering	Praksisprojekt
q3	dAds 1	Statistik og databehandling	
q2	dCompNet	Informationssystemer	Innovation og projektledelse
q1	Pervasive Computing	Interaktive medier	Udviklingsmetoder

q4	Produktdesignprojekt		
q3	dIntDes	Fysisk Design	dWebTek
q2	Calculus 2	Forretningsforståelse	dProg2
q1	Calculus 1	Store it-innovationer	dIntProg

Specialisering Produktdesign

q4	Datalogiens videnskabsteori	Æstetisk interaktion	Valgfri
q3	dEkspSys 1	Social computing	Valgfri
q2	Bachelorprojekt	Oplevelsesdesign	Valgfri
q1		Advanced physical computing	Valgfri

q4	Visualisering og projektkom.	Designteori og -historie	Praksisprojekt
q3	dAds 1	Statistik og databehandling	
q2	dCompNet	Informationssystemer	Innovation og projektledelse
q1	Pervasive Computing	Interaktive medier	Udviklingsmetoder

q4	Produktdesignprojekt		
q3	dIntDes	Fysisk Design	dWebTek
q2	Calculus 2	Forretningsforståelse	dProg2
q1	Calculus 1	Store it-innovationer	dIntProg

Specialisering Softwareudvikling

q4	Datalogiens videnskabsteori	dSik	Valgfri
q3	dEkspSys 1	dDist	Valgfri
q2	Bachelorprojekt	dSoftArk	dOpSys
q1		dConc (it)	Valgfri

q4	dAds 2	Valgfri	Praksisprojekt
q3	dAds 1	Statistik og databehandling	
q2	dCompNet	Informationssystemer	Innovation og projektledelse
q1	Pervasive Computing	Interaktive medier	Udviklingsmetoder

q4	Produktdesignprojekt		
q3	dIntDes	Fysisk Design	dWebTek
q2	Calculus 2	Forretningsforståelse	dProg2
q1	Calculus 1	Store it-innovationer	dIntProg

Specialisering Forretningsforståelse

q4	Datalogiens videnskabsteori	Business Models	Valgfri
q3	dEkspSys 1		Valgfri
q2	Bachelorprojekt	Marketing	Valgfri
q1			Valgfri

q4	Statistik og databehandling	Organisational Communication	Praksisprojekt
q3	dAds 1		
q2	dCompNet	Informationssystemer	Innovation og projektledelse
q1	Pervasive Computing	Interaktive medier	Udviklingsmetoder

q4	Produktdesignprojekt		
q3	dIntDes	Fysisk Design	dWebTek
q2	Calculus 2	Forretningsforståelse	dProg2
q1	Calculus 1	Store it-innovationer	dIntProg

Eksempler på Kurser

Bacheloruddannelsen I it

Store IT-Innovationer

- › Uge1.1: Computer, Mus, Desktop
- › Uge1.2: Den personlige computer
- › Uge2.1: WorldWideWeb
- › Uge2.2: Søgetjenester
- › Uge3.1: Fra skrivebord til håndholdt
- › Uge3.2: Allestedsnærværende IT
- › Uge4.1: Mobilen og mobile web tjenester
- › Uge4.2: IT til spil og leg
- › Uge5.1: Multisensor, multimodal, multimedie
- › Uge5.2: Mennesker og prototyper
- › Uge6.1: Bruger-drevet Innovation
- › Uge6.2: Innovationsmodeller
- › Uge7.1: Innovationsmodeller + opsummering og afslutning

FORRETNINGSFORSTÅELSE

- 1 Virksomhedens og dens interessenter
- 2 Virksomhedens Mission, Vision og Core Values
- 3 Virksomhedens core values og strategi. Balanced Score Card
- 4 Porters 5 forces
- 5 Porter + PEST Analyse
- 6 Boston modellen – Kotler – Ansoff - Markedsbeskrivelse
- 7 Priselasticitet
- 8 Case
- 9 Customer relation management & Supply change management
- 10 Omkostningsmodeller
- 11 Forskellige forretningsmodeller: Porters generiske strategier
- 12 Årsregnskab
- 13 Regnskabsanalyse
- 15 Eksamensforberedelse

FYSISK DESIGN

” Deltagerne vil efter kurset have et grundlag for at forstå begrænsninger og muligheder i forhold til den menneskelige krop og de fysiske omgivelser relateret til design af pervasive computing artefakter og indsigt i sensorer og aktuatorers rolle i pervasive computing artefakter og miljøer.

Deltagerne skal ved afslutningen af kurset kunne: anvende grundlæggende ergonomividen i design af pervasive computing artefakter og miljøer. identificere og analysere fysiske betingelser for pervasive computing miljøer. Designe den fysiske form af simple artefakter i forhold til hardware størrelse, placering af sensorer, aktuatorer og mekanik. (Phidgets)

Kurset vil dække emner der strækker sig fra hånd, krop og rumlig ergonomi til perceptionen af form; praktiske og kunstneriske måder at registrere og forstå fysisk form og miljø; basal indsigt i sensorer og aktuatorer og deres muligheder for at måle og påvirke omgivelserne på gennem interaktive systemer. Endvidere vil der blive introduceret til produkt semantik, basal forståelse af fysiske materialer samt indsigt og grundlæggende færdigheder for bygning af fysiske modeller. Kursus øvelserne vil både indeholde analyse af eksisterende produkter og produktion af nye. ”

Fysisk Design

Kursus plan

- › Ugens undervisning annonceres via aula...
- › Uge 1: Design og betydning - design intentioner
- › Uge 2: Formforståelse og formgivning
- › Uge 3: Mixed Environments + Phidgets - kursus opgave stilles
- › Uge 4: Phidgets præsentation, plus idékritik
- › Uge 5: Krop og rum
- › Uge 6: Produktion og vejledning
- › Uge 7: Kritik og perspektivering
- › Eksamen d. 23 - 24/3

IT-PRODUKTDDESIGNPROJEKT

Deltagerne vil efter kurset have praktisk erfaring med gennemførsel af en design- og udviklingsproces, og et grundlag for at forstå metoder og processer i et produktudviklingsforløb. Kursets arbejdsform vil også træne deltagernes evne til at planlægge og gennemføre projekter og til at formidle og kommunikere faglige problemstillinger.

Læringsmål

Deltagerne skal ved afslutningen af kurset kunne:

- skitsere relevante designkoncepter
- konstruere og implementere en blandet fysisk og digital prototype.

Den studerende skal derudover lære at formidle og dokumentere arbejdet med designprocesser inden for it-produktudvikling. Kurset giver således den studerende praktisk erfaring med deltagelse i udviklingsprojekter og herigennem styrke og udbygge den studerendes begrebsapparat og analytiske evne inden for produktudvikling.

Delopgaver (1/3)

- › 1. Projekt brief:
 - › Argumenteret valg for afgrænsning af opgaven
 - › Præsentation af empiri
 - › Beskrivelse af første designidéer
 - › Teknologi overvejelser, herunder krav og ønsker til softwareløsningen
- › 2. Der udarbejdes et designkoncept, der består af følgende:
 - › en visionsbeskrivelse
 - › en kort beskrivende tekst der inkluderer beskrevne brugsscenarier knyttet til visionsskitzen
 - › Diskussion og argumentation for alternativer og design valg

Delopgaver (2/3)

- › 3. Der udarbejdes 3 del-prototyper. Denne aktivitet er den mest omfattende i projektet. Der skal udarbejdes prototyper på:
 - › den fysiske form og interaktion
 - › den visuelle/auditive interaktion i software
 - › de Webservices, der er nødvendige
- › 4. Prototyperne i punkt 3 integreres, og der argumenteres for i hvilket omfang og hvordan de realiserer visionsskitzen under punkt 2, samt hvordan de forholder sig til brugskonteksten. Afgrænsninger og mangler i den integrerede prototype diskuteres.
- › Den integrerede prototype skal kunne demonstreres og argumentationen skal være kort og koncis - typisk et par sider.

Delopgaver (3/3)

- › 5. Der gennemføres en simuleret afprøvning af den integrerede prototype. I skal have mindst én mindre gruppe personer udenfor jeres egen gruppe til at gennemføre en simuleret afprøvning. Afprøvningen dokumenteres og de vigtigste resultater beskrives.
- › 6. Der laves en kort skriftlig diskussion af perspektiverne i og evt. barrierer for at realisere jeres koncept i virkeligheden og etablere en forretning omkring dette. Dette diskuteres typisk på et par sider. Der lægges vægt på kvaliteten i argumentationen.
- › 7. Rapport der samler ovenstående delafleveringer (1-6). Materialet samles i en ZIP, der uploades til Web, selve rapportdelen afleveres som en PDF fil. Der skal af formelle grunde også afleveres 5 kopier i print på Informationskontoret fredag d. 5. juni kl. 12.00.
- › 8. Resultaterne af ovenstående præsenteres som placher på en udstilling i Spring Lab (Shannon 143) mandag d. 15. juni 2008 – mundtlig eksamen gennemføres på nærmere angivne tidspunkter i resten af denne uge. 2-3 placher i max A3 format printet på almindelig papir til opsætning på væg eller tavle.

itPDP 2009

2008 – IT-PRODUKTER til
Fremtidens Elektroniske Nyheder















itPDP 2009

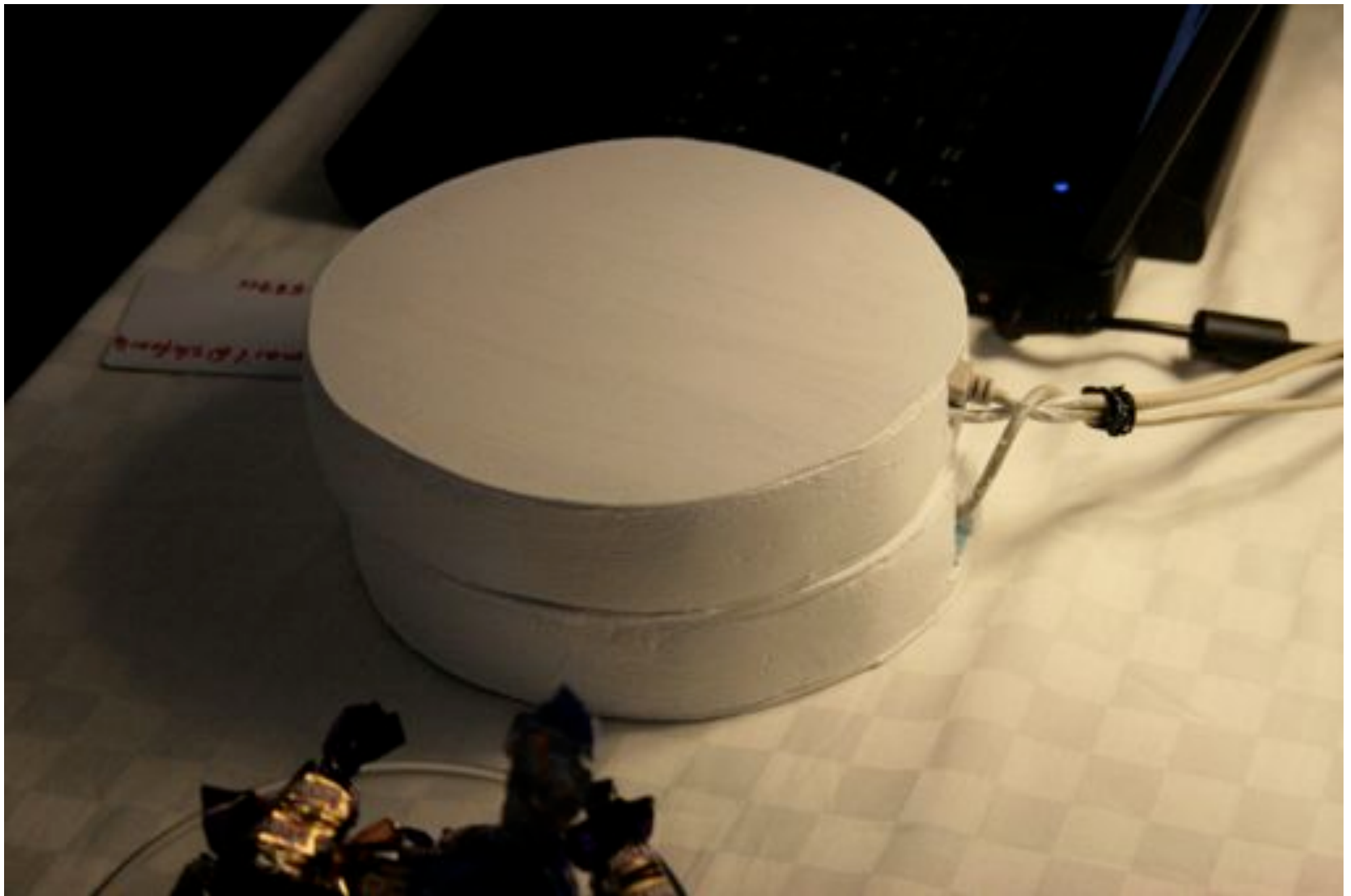
2009 – IT-produkter til Nattelivet

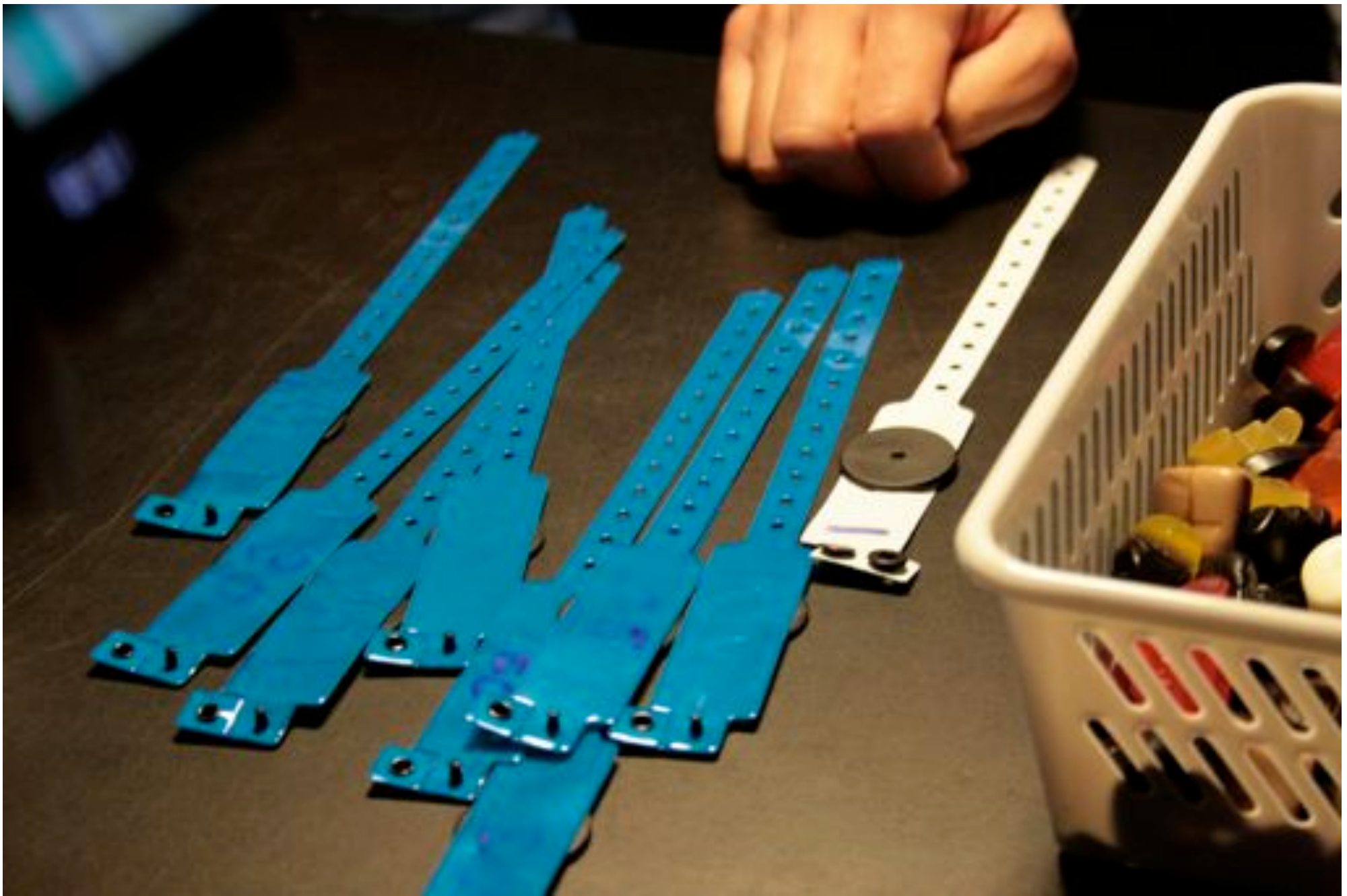














Andet og tredje studieår

It-kurser i kontekst

q4	Datalogiens videnskabsteori	Specialisering	Valgfri
q3	dEkspSys 1	Specialisering	Valgfri
q2	Bachelorprojekt	Specialisering	Valgfri
q1		Specialisering	Valgfri

q4	Specialisering	Specialisering	Praksisprojekt
q3	dAds 1	Statistik og databehandling	
q2	dCompNet	Informationssystemer	Innovation og projektledelse
q1	Pervasive Computing	Interaktive medier	Udviklingsmetoder

q4	Produktdesignprojekt		
q3	dIntDes	Fysisk Design	dWebTek
q2	Calculus 2	Forretningsforståelse	dProg2
q1	Calculus 1	Store it-innovationer	dIntProg

Pervasive computing

Uge 1: Introduktion til Pervasive Computing

Uge 2: Design af Pervasive Systemer

Uge 3: Lokation Inde og Ude

Uge 4: Kommunikation og Input/Output

Uge 5: Sensorer og P2P

Uge 6: Kontekstbaserede Systemer

Uge 7: Nye Arkitekturer og Afslutning

Fælles obligatorisk projekt med Interaktive Medier

Interaktive Medier

- › Uge 1: Intro: Interactive media, New media, hypermedia, multimedia, narrative.
 - › Uge 2: New Media Genres - an overview
 - › Uge 3: Interactive Narratology
 - › Uge 4: Hypermedia and Interactive Fiction
 - › Uge 5: Web-based Narrative
 - › Uge 6: Computer Games Narratives
 - › Uge 7: Mediated Spaces
-
- › Fælles obligatorisk projekt med Pervasive Computing

“Processøjlen”

› Udviklingsmetoder

- › Iterative udviklingsmetoder

› Innovation og Projektledelse

- › Innovationsmodeller
- › Projektledesteorier/metoder, der understøtter innovation

› Praksisprojekt

- › Analyse af et virkeligt it-produktudviklingsprojekt i en virksomhed
- › Forslag til “redesign” af proces og produkt
- › Fremlægges for og kritiseres af virksomhed



“RESTEN”

- › Specialiseringskurserne
- › Valgfri kurser
 - › Fra datalogi, AAA, ASB og IMV,
- › Bachelorprojekt
 - › Fokus på et forskningsområde
 - › Identificer et forskningsspørgsmål
 - › Design et eksperiment der adresserer forskningsspørgsmålet
 - › Skriv rapporten I artikelform
 - › Fremlæg på mini-konference
 - › (og eksamen individuel – suk!)



AARHUS UNIVERSITET
DET NATURVIDENSKABELIGE FAKULTET

JANUAR 2010

TILVALG I IT



TILVALG FOR DATALØGER (30 ECTS)

q4	Datalogiens videnskabsteori	Æstetisk interaktion	Valgfri
q3	dEkspSys 1	Social computing	Valgfri
q2	Bachelorprojekt	Oplevelsesdesign	Valgfri
q1		Advanced physical computing	Valgfri

q4	Visualisering og projektkom.	Design teori og -historie	Praksisprojekt
q3	dAds 1	Statistik og databehandling	
q2	dCompNet	Informationssystemer	Innovation og projektledelse
q1	Pervasive Computing	Interaktive medier	Udviklingsmetoder

q4	Produkt designprojekt		
q3	dIntDes	Fysisk Design	dWebTek
q2	Calculus 2	Forretningsforståelse	dProg2
q1	Calculus 1	Store it-innovationer	dIntProg

Status på studerende

Status it-bachelor 2010

3 årgange (34,34,55)

3 specialiseringer

- › Produktdesign
- › Forretningsforståelse
- › Softwareudvikling

Antal studerende

Studiestartere

år	2007	2008	2009
indskrevet	45	50	67
Igang (F2010)	34	34	55

Baggrund (07-09 optag)

Adgang	STX	HTX	ANDET
Datalogi	55 %	32 %	13 %
IT	54 %	27 %	19 %

Specialiseringsvalg (årgang 07 og 08)

Specialisering	FF	SU	PD
2007	2	9	22
2008	6	6	22

INTERNATIONALISERING

› SDeR konference

- › 9 studerende i 2008
- › 17 studerende i 2009

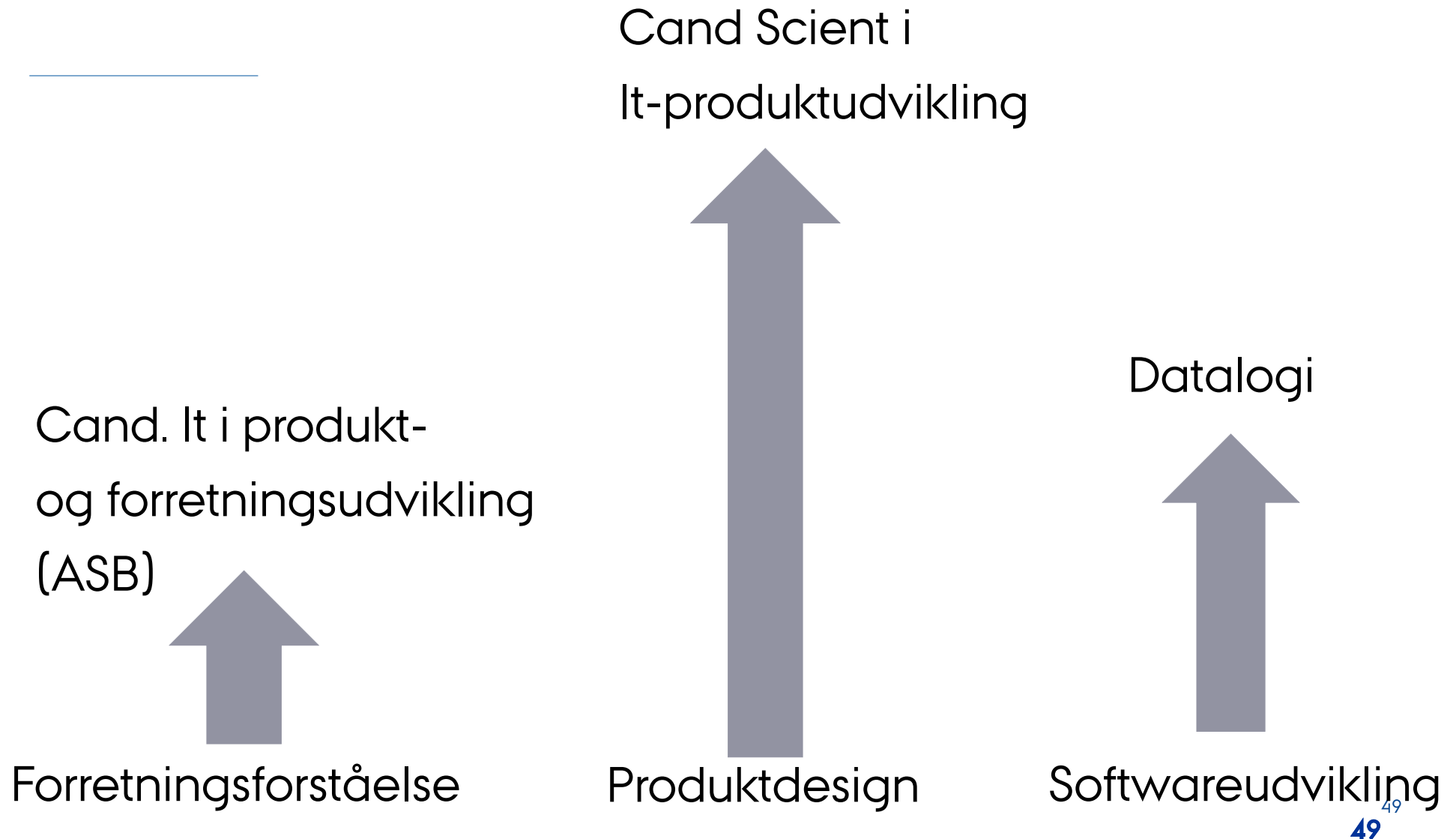
› Internshipordning

- › Samarbejde med AIESEC
- › Eget netværk



STUDIEJOBORDNING

- › Tænkt som praktik
- › Studiejobpulje I praksis



KANDIDATUDDANNELSEN I IT-PRODUKTUDVIKLING

December 2009

Behov for en ny kandidatuddannelse

- › Tilbud om overbygning specielt til produktdesign
- › De to samarbejdsinstitutioner har ikke kunnet komme med tilbud
- › Uddannelsen udarbejdet af styregruppen for it-bach
- › Sendt til akkreditering F2009
- › Akkrediteret her i december 2009
- › Start til sommer

Kandidatuddannelsen...

Cand.scient. i it-produktudvikling **Master of science (MSc) in ICT-Product Development**

Motivation samme som it-bach – nu som kandidat og PhD

"... koncepter og principper for it-produkter, der rækker ud over software på traditionelle computere samt udvikling af helt nye typer it-produkter, hvor fysisk formgivning, nye interaktionsformer og webservices er helt centrale."

Kandidatuddannelsens struktur

q4	Speciale		
q3			
q2	Valgfri	Valgfri	Valgfri
q1	Valgfri	Valgfri	Valgfri

q4	Innovationsprojekt		
q3	Augmented Reality	Urban Interaktion	P2P-baseret Web-teknologi
q2	Positionering og lokationsbaserede services	Interaktive Rum	Server-baseret Web-teknologi
q1	Context-awareness	3D Prototyping	Klient-baseret Web-teknologi

• 3 søjler:

- Interaktionsdesign for pervasive computing
- Fysisk og rumlig design
- Avanceret webteknologi

• Valgfrihed:

- Computer Graphics
- Teknisk video og lyd / signalbehandling
- Strategisk design (evt. ASB)
-

Innovationsprojekt (15ECTS)

Formål

- › Deltagerne vil efter kurset have praktisk erfaring med gennemførelse af en forskningsbaseret innovationsproces, samt et grundlag for at forstå metoder og processer i innovationsforløb. Den tekniske og designmæssige udfordring tilrettelægges således at de studerende bliver konfronteret med forskningsbaserede udredningsmetoder, såvel omkring den tekniske løsning som den forretningsmæssige gennemførlighed.

Indhold

- › De studerende skal planlægge og gennemføre et innovationsprojekt, indenfor en rammeopgave der knytter sig til et typisk anvendelsesområde for pervasive computing produkter. Projektforløbet bygger direkte på de kompetencer, der er opbygget i de foregående fagsøjler. Men i det omfang, der er brug for yderligere stof, kan der i parallel med projektarbejdet tilbydes mini-kurser, der retter sig mod projektets konkrete problemstilling.

Læringsmål

- › Deltagerne skal ved afslutningen af kurset kunne:

analysere en forskningsbaseret konkret problemstilling inden for et valgt anvendelses område.

designe relevante løsninger inden kursets emneramme

planlægge og **beskrive** en innovationsproces.

evaluere prototyper med henblik på deres tekniske og forretningsmæssige gennemførlighed.

Den studerende skal derudover lære at formidle og dokumentere arbejdet med innovationsprocesser inden for it-produktudvikling. Kurset giver således den studerende praktisk erfaring med deltagelse i udviklingsprojekter og herigennem styrke og udbygge den studerendes begrebsapparat og analytiske evne inden for produktudvikling og innovation

Adgangskrav

- › Specialisering i produktdesign
 - › Direkte adgang

- › Specialisering I Softwareudvikling
 - › Krav om X kurser fra produktdesign

- › Specialisering I Forretningsforståelse
 - › Krav om X kurser fra produktdesign

- › PÅ ÅRGANG 2007 og 2008 KAN DER "REPARERES" INDIVIDUELT PÅ OVENSTÅENDE.

Afrunding

Konklusion

- › Uddannelserne er blevet skåret til i forhold til visioner
- › Men vi er tilfredse med resultatet
- › De studerende er glade, men der har da været nogle klager
 - › Sene udmeldinger af kursusbeskrivelser
 - › Ændring på undervisere og eksamen
- › Trækker hårdt på ressourcerne
 - › Hviler lige nu på få hænder
 - › Specielt når vi starter kandidaten