



**AALBORG UNIVERSITY**  
DENMARK

**Aalborg Universitet**

## **UndervisningsCV fra 2007**

Børsen, Tom

*Creative Commons License*  
Ikke-specificeret

*Publication date:*  
2007

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*  
Børsen, T. (2007). *UndervisningsCV fra 2007*.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## Undervisnings-CV for Tom Børsen Hansen

Hermed følger mit undervisnings-CV, som er udarbejdet i forbindelse med et adjunkt-pædagogikum-forløb ved Det naturvidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet (KU). CV'et indledes med en kort opridsning af de undervisningsområder, jeg har arbejdet med. Dernæst ekspliciterer jeg min undervisningsfilosofi, hvorefter jeg gennemgår de undervisningsforløb, som jeg har indgået i. Herpå følger diverse bilag.

Jeg har stor erfaring med **curriculumudvikling** af såkaldte metareflektende kurser, der søger at fremme eftertænkning blandt studerende / kursister omkring den naturvidenskabelige praksis, således at denne ses i et større og mere alment perspektiv. Jeg har bl.a. været med til at designe kurset "Videnskabsteori og Etik" – det obligatoriske FVT-kursus for biokemi-, kemi- og nanoteknologistuderende på Københavns Universitet – det obligatoriske videnskabsteorikursus for farmaceutstuderende på Danmarks Farmaceutiske Universitet (DFU) og et tværfagligt efteruddannelseskursus for gymnasielærere, der har som formål at sætte kursusedtagerne i stand til selv at udvikle tværfaglige såkaldte "Almen studieforberedende"-projektforløb (AT-forløb), hvor videnskabsteori udgør det fællesfaglige fundament. Jeg har tillige undervist i "Naturfagsdidaktik", "Videnskab og Samfund" og "Samfundsfarmaci".

Min undervisning er som regel baseret på case-arbejde, hvor studerende / kursister alene eller i grupper arbejder med konkrete problemstillinger. Casearbejdet følger det eksemplariske princip – dvs. at de enkelte cases sigter på at belyse noget generelt (en teori, en etos, en metode, et verdenssyn, en tendens, en myte, en regularitet el. lign.). Dette stiller krav til de cases, der inkluderes i undervisningen, samt til forelæsningsmateriale og valget af teoretiske tekster, der fremlægger de generelle pointer, som casene eksemplificerer. Jeg har erfaring med **udarbejdelse af cases og diskussionsøvelser**, og har udarbejdet / udarbejder pt. cases til studerende på flere niveauer: til bachelorstuderende på KU og DFU, til overbygningsstuderende på KU og DFU, til ph.d.-studerende, samt til gymnasielærere. Det er vigtigt, at målgruppens faglige niveau indtænkes i casene. Den samme case kan sjældent både bruges i undervisningen af fx bachelor- og ph.d.-studerende, uden at den virker meget vanskelig hhv. banal.

Jeg har både **afholdt eksamen** på KU og DFU, samt virket som **censur** på et kursus i biologisk videnskabsteori. Jeg er en erfaren **foredragsholder / forelæser**: Dels har jeg forelæst på egne kurser, dels har jeg holdt en række enkeltstående foredrag; jeg har forelæst for en række forskellige målgrupper, og eksperimenteret med at indarbejde filmklip og diskussionsøvelser i mine foredrag. Jeg har nogen **vejledningserfaring**.

**Kursusansvaret** for to kurser "Videnskabsteori og Etik" (tredjeårstuderende på KU) samt "Videnskabsteori og metode" (efteruddannelseskursus for gymnasielærere) har jeg varetaget. Jeg har erfaring med at ansætte undervisningsassistenter og invitere gæsteforelæsere. Jeg har forestået og afprøvet forskellige kursusevalueringsformer, og har både udarbejdet kursusevalueringskemaer og afholdt fokusgruppinterviews samt kvalitative klasserumsevalueringer.

Nedenstående tidslinje giver et **overblik** over mine undervisningsforpligtelser siden 2002:

Naturvidenskabernes Fagdidaktik		Ph.d.-kursus Diverse foredrag	Videnskabsteori og Etik Ph.d.-kursus
Videnskab & Samfund	Videnskabsteori (DFU)	Adjunkt-pædagogikum	Videnskabsteori og Met.
↑ F03, E03 & F04	↑ F2005	↑ F2006	↑ F2006
E2002	E2004	E2005	E2006
↓	↓	↓	↓
Enkelte foredrag	Videnskabsteori og Etik	Adjunkt-pædagogikum	
	Censur – Biologisk Videnskabsteori, KU	Videnskabsteori og Etik	Videnskabsteori og Met.

I det følgende uddybes overstående: Jeg ekspliciterer min undervisningsfilosofi og gennemgår et for et de kursusforløb, som jeg har været involveret i. For hvert kursus henvises der til bilagt dokumentation for min erfaring og mine konkrete resultater. Det er intentionen, at denne oversigt og bilagsmaterialet skal illustrere hvilke undervisnings- og læringskompetencer jeg besidder.

## Undervisningsfilosofi

En undervisningsfilosofi består bl.a. af...

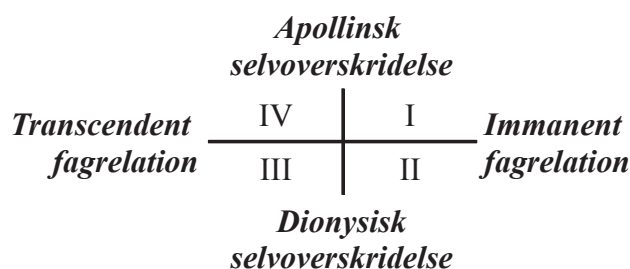
- 1/ ...en række antagelser om hvordan undervisningssituationerne – som en given underviser er en del af – fungerer: Hvordan præsenteres stoffet bedst muligt? Hvordan lærer kursusdeltagerne stoffet optimalt? Hvordan er dynamikken de studerende imellem og mellem studerende og underviser?...
- 2/ ...antagelser om fagområdet karakter: Giver det mening at betragte faget (tilnærmelsesvis) isoleret, eller må det nødvendigvis ses i relation til andre fag og felter? Består fagets kerne af en given mængde viden (fagets produkter), er det processerne og metoderne der leder frem til fagets produkter, som står centralt (faget som proces) eller både og?...
- 3/ ...en række idealer, som undervisningen søger at indfri, og som den derfor kan vurderes i forhold til: Hvilke kompetencer og egenskaber søger et givent kursus at fremme hos deltagerne?

Antagelserne i en undervisningsfilosofi (punkt 1/ og 2/) kan både være begrundet i teoretisk indsigt (hentet fra fagdidaktisk og pædagogisk hhv. videnskabssociologisk og -filosofisk forskningslitteratur) og / eller baseret på egne undervisningserfaringer. De udfordres løbende i undervisningssituationer. Idealerne bag et givent kursus (punkt 3/) har mere normativ karakter, idet de er med til at forme kurssets curriculum. Dette element i en undervisningsfilosofi kan også definere et kursus' succeskriterier.

Ad. punkt 3/. Både mine forsknings- og undervisningsaktiviteter peger i samme retning. På forskningsfronten har jeg bl.a. formuleret et dannelsesbegreb – dvs. et pædagogisk ideal – som jeg argumenterer for, at tertiære naturvidenskabelige uddannelser og kurser bør opbygges efter, fx ved at søge at udvikle dannelsens kompetencer hos den kommende generation af naturvidenskabsfolk.

Uddannelse handler om socialisering, og kan foregå på to måder: Apollinsk selvoverskridelse svarer til, at man indordner sig under noget der er større end en selv – fx ved at man gennem sit universitetsstudie forvandles til ”a man of science” og underordner sig den videnskabelige etos. Når man overskrider sig selv dionysisk, forglemmer man sig selv momentant. Man afgiver ikke en del af sig selv, men vælger for en tid at træde ud af sig selv.

Figur 1: Dannelse



Naturvidenskabsfolk skal naturligvis kende deres fag indfra, og være kompetente til at løse deres fags eksemplariske problemstillinger, og til at anvende fagets centrale begreber og principper (jf. ovenstående figur, kvadrant I), men hvis dannelsesidealene bag de tertiære naturvidenskabelige uddannelser begrænser sig til dette, er det udtryk for faglig bornerthed. Kommende naturvidenskabsfolk skal også, med henvisning til fagimmanente kriterier, selv kunne begrunde, bedømme og vurdere deres fags centrale elementer (II). De skal endvidere evne at overskride fagets forståelsehorisont og udøve refleksion, der transcenderer denne – ved fx at kunne vurdere faget i forhold til egne individuelle etiske orienteringssystemer (III) hhv. relatere faget til andre fag og felters perspektiver (IV).

Det opsatte dannelsesbegreb udspændes således af to begrebspar: Apollinsk og dionysisk selvoverskridelse samt immanent og transcendent relation til faget. Begrebsparerne kan sættes op i et social-analytisk diagram, som illustreret i figur 1. Herved fremkommer fire kvadranter, der hver især repræsenterer en mulig tilgang til faget. En dannet naturvidenskabsmand kan indleve sig i alle fire tilgange til faget.

I min undervisningspraksis har jeg løbende søgt at implementere ovennævnte dannelsesperspektiv ved at udvikle cases, der indfanger bevægelse mellem to kvadranter, og inddrage disse i undervisningen. Gennem et undervisningsforløb skal studerende have bevæget sig mellem alle fire kvadranter.

Lad mig give et eksempel på dette: I 2000 underviste jeg i videnskabsteori på DFU, og udarbejdede i den forbindelse en case om retssagen i Sydafrika om kopimedicin (casen er vedlagt som bilag 4.1).

I 1998 lagde 39 lægemiddelfirmaer sag an mod den sydafrikanske regering, eftersom den havde lovliggjort systematiske brud på internationale aftaler om intellektuelle rettigheder (TRIPS). Den sydafrikanske regering anså lovkomplekset som nødvendigt for at fremskaffe billig medicin til landets mange HIV / AIDS-patienter. Nu var det op til det sydafrikanske retssystem at vurdere, om regeringen havde handlet ulovligt. Retssagen gav anledning til stor debat blandt intellektuelle og i medierne verden over – ikke mindst i Danmark, da to danske lægemiddelfirmaer tog del i sagsanlægget.

Pointen i denne case er at belyse relationer mellem kvadrant I og IV. Mellem lægemiddelvidenskabens eksemplariske procedure for frembringelse (dvs. udvikling, afprøvning, patentering, fremstilling, salg) af nye lægemidler, samt dennes relationer til folkeretten (WTO's aftaler om intellektuelle rettigheder) og konsekvenser for andre sociale felters aktører (fx fattige hhv. velhavende AIDS-patienter, virksomhedsbestyrelser, politikere mv.). I casen skulle de studerende dels beskrive logikker, der udfolder sig i de to kvadrater og knytte dem sammen. De skulle også selv tage stilling til den overordnede problematik (hvornår casebehandling bevæger sig ned i kvadrant III).

Ad. punkt 1/ Bag casetilgangen ligger en antagelse om at studerende ”dannes” ved at arbejde med en række cases, der på forskellig vis knytter figur 1's fire kvadranter til hinanden: At arbejde med en case, er m.a.o. ikke nok. Der skal arbejdes med fem, seks eller flere cases. Heraf følger også, at min rolle som underviser primært varetages ved udarbejdelse af gode cases og udvælgelse af passende teoretiske tekster, samt ved at vejlede i forbindelse med, stille spørgsmål til og samle op på studerendes casebehandling. (Efteruddannelseskursus for gymnasielærere ”Videnskabsteori og Metode – caseudvikling til Almen Studieforbereelse” forestår videndeling på dette område).

Ad. punkt 2/ Den undervisning jeg bedriver, ser naturvidenskabens som en social praksis og som værende tæt knyttet til andre fag og omkringliggende felter. De fag jeg underviser i, adskiller sig fra de konventionelle naturvidenskabelige kurser, hvor naturvidenskabens resultater / produkter står i centrum, og fra fx fagfilosoffers behandling af videnskabsfilosofi og etik, ved ikke at præsentere en faglig kanon. Jeg underviser i ”anvendt videnskabsteori” og ikke i ”ren videnskabsteori”.

### **Videnskabsteori og Etik:**

Kurset er afholdt to gange (i blok 4, 2005 og i blok 4, 2006), og vil fremover blive afholdt to gange årligt – i blok 4 og i blok 1. Jeg har bidraget til curriculumudvikling af kurset (jf. bilag 1.1: ”Rapport fra Arbejdsgruppen vedr. kursus i biokemi, kemi, miljökemi og nanoteknologis videnskabsteori”) samt i forbindelse med mit adjunktprædagogikum arbejdet videre med kurset (jf. mit adjunktprædagogikum-notat: ”Videnskabsteori og Etik, blok 4, 2006”, vedlagt som bilag 1.2). Til kurset har jeg udarbejdet undervisnings- og eksamenscases (jf. bilag 1.2). Jeg har vejledt de studerende, været holdlærer, forelæst (særligt i 2005), haft kursusansvaret samt afholdt eksamen. I 2005 bestod knap 20 studerende kurset. I blok 4 i 2006 bestod 38 studerende. Pensumliste, undervisningsplan og mine skriftlige tilbagemeldinger til de studerendes grupperapporter fra 2006 er vedlagt som bilag 1.3, 1.4 og 1.5. Kurset følges normalt af studerende på tredje år på biokemi-, kemi- og nanoteknologistudierne på KU.

Meget positive evalueringer af de to kursusafholdelser er medtaget i bilag 1.2.

### **Videnskabsteori og Metode – caseudvikling til Almen Studieforbereelse:**

Kurset er afholdt to gange i foråret 2006: For 37 gymnasielærere over fire kursusdage på Niels Bohr instituttet, og i en forkortet todags-udgave for 80 gymnasielærere på Rødovre Gymnasium (kursusprogrammer og udskrift af kursus hjemmeside er vedlagt som bilag 2.1, 2.2 og 2.3). Endnu et firedagskursus afholdes i efteråret 2006 på H.C. Ørsted Institutet. Jeg har bidraget til curriculumudviklingen, delt kursusansvaret med Mikkel Willum Johansen, samt været med til at udvikle otte cases, som gymnasielærerne havde som opdrag at videreudvikle til konkrete AT-forløb (de otte cases er vedlagt som bilag 2.4). I løbet af de to kursusafholdelser har jeg forelæst og forestået vejledning. Udprint af powerpoint-præsentationer fra to dobbeltforelæsninger er vedlagt som bilag 2.5

Meget positiv kursusevaluering er vedlagt som bilag 2.6.

### **Ph.d.-kursus: Theory of Science – Crossdisciplinary Approaches:**

Kurset er afholdt første gang i november 2005 for omkring 25 ph.d.-studerende. I forbindelse med kursusafholdelsen holdt jeg en dobbeltforelæsning samt en række 20-minutters indlæg. Kursusprogram er vedlagt som bilag 3.1. Claus Emmeche, Mikkel Willum Johansen og undertegnede er pt. (august 2006) i gang med at udvikle en række cases, der målrettes ph.d.-studerende.

### **Videnskabsteori for farmaceutstuderende:**

I 2000 og 2001 samt igen i 2003 og 2004 underviste jeg i videnskabsteori på Danmarks Farmaceutiske Universitet. I efteråret 2003 og foråret 2004 var jeg med til at videreudvikle det obligatorisk kursus i videnskabsteori på farmaceutuddannelsens tredje semester, som jeg sammen med Søren Troels Christensen havde initieret afholdelsen af i 2000 og 2001. I 2001 udviklede jeg endvidere den ovennævnte case om retssagen i Sydafrika om HIV / AIDS-medicin, som blev benyttet i kurset (bilag 4.1).

I 2004 forelæste jeg for 150 studerende, forestod klasseundervisning på syv hold (!), samt vejledte og afholdt eksamen på to hold. Jeg udarbejdede endvidere en videnskabsteoretisk analysemodel til brug ved analyser af videnskabelige kontroverser og en ordliste over videnskabsfilosofiske begreber. Siderne 4 til 19 hhv. 122 til 129 fra kursus-kompendiet er vedlagt som bilag 4.2. Dette

bilag indeholder en introduktion til kurset, undervisningsplan, nævnte videnskabsteoretiske analysemodel samt ordlisten.

I foråret 2004 underviste jeg også på overbygningskurset ”Samfundsfarmaceutiske forskningsmetoder” (25 kursusdeltagere), hvor jeg dels forelæste over samfundsvidenskabelig videnskabsteori og dels forestod klasseundervisning og eksamen. De studerende skulle under kurset læse en svær tekst om de videnskabsteoretiske forudsætninger forbundet med brug af forskellige samfundsvidenskabelige metoder. Til at lette forståelsen af denne tekst (som findes i to udgaver), udarbejdede jeg en diskussionsøvelse til hver af udgaverne. Disse er vedlagt som bilag 4.3.

### **Videnskab og Samfund:**

I efteråret 2002 underviste jeg sammen John Avery (kursusansvarlig) på kurset ”Videnskab og Samfund” på Det naturvidenskabelige Fakultet på KU. Gennem kurset gennemgik lærere og studerende bl.a. kapitlerne i John Averys bog ”Science and Society”. Under kursusforløbet var der også plads til visning og diskussion af dokumentarfilm. En diskussionsøvelse vedr. et interview med Nobelprismodtagere fra 1998 og 1999, som jeg udarbejdede i forbindelse med kursusafholdelsen, er vedlagt som bilag 5.1. Kurset fulgtes primært af overbygningsstuderende på forskellige naturvidenskabelige studieretninger.

### **Naturvidenskabernes Fagdidaktik:**

Sammen med Per Geckler (kursusansvarlig) videreudviklede og afholdt jeg kurset ”Naturvidenskabernes Fagdidaktik” i efterårssemestret 2002. På kurset fremlagde både studerende og lærerne dele af kursets pensum. Program for kurset og undervisningsplan er vedlagt som bilag 6.1 og 6.2. For at bestå kurset skulle de studerende have godkendt en midtvejsrapport (skrevet i grupper) samt en individuel afsluttende opgave. Jeg vejledte studerende i forbindelse med udarbejdelsen af begge opgaver. Opgaveforelæg til midtvejsrapporten samt en klasses diskussionsøvelse er vedlagt som bilag 6.3 og 6.4. Kurset blev primært fulgt af overbygningsstuderende fra Det naturvidenskabelige Fakultet på KU.

En meget positiv kursusevaluering er vedlagt som bilag 6.5, og en særdeles positiv udtalelse fra Per Geckler som bilag 6.6.

### **Anden undervisning:**

Udover nævnte længerevarende kursusforløb har jeg holdt et række enkeltstående foredrag til forskellige målgrupper. Bilag 7.1 lister et udvalg af mine enkeltstående foredrag. Powerpoint-præsentationer fra to foredrag holdt på hhv. ”De frie skolers Fællesmøde: Når mennesket skaber – sig”, Rønshoved Højskole, den 11. november 2004, og på konferencen ”Dannelse i Folkeoplysningen”, Vartov i København, den 4. maj 2005, er vedlagt som bilag 7.2 og 7.3.

I 2005 virkede jeg som censor på kurset ”Videnskabsteori for biologer”.

Jeg har to gange evalueret kurser / studier, jeg ikke selv har undervist på. I forbindelse med min ph.d.-afhandling forestod jeg sammen med Kathrine Eriksen undersøgelse af biokemi- og kemi- og farmaceutstuderendes opfattelse af modtaget kemiundervisning på KU hhv. DFU. To kapitler fra afhandlinger, der vedr. nævnte undersøgelse, er vedlagt som bilag 7.4. I forbindelse med min gennemførelse af et adjunktpædagogikumforløb, skrev jeg forprojekt om et undervisningsmodul i kundekommunikation ved DFU. I den anledning var jeg med til at evaluere dette v.h.j.a. kvalitative fokusgruppeinterviews. Rapport fra forprojektet er vedlagt som bilag 7.5. Respons fra kursusansvarlig Lotte Stig Nørgaard vedr. rapportens anvendelighed, er vedlagt som bilag 7.6.

**Adjunktpædagogikum:**

I efteråret 2005 og foråret 2006 har jeg, som nævnt ovenfor, gennemført et adjunktpædagogikumforløb ved Det naturvidenskabelige Fakultet på KU. Diplom for bestået Kursus i Naturfaglig Universitetspædagogik og Didaktik er vedlagt som bilag 8.1. Udtalelse fra Mentor, Faglig-pædagogisk vejleder og Ekstern bedømmer er vedlagt som bilag 8.2.

### Oversigt over Tom Børsen Hansens undervisning:

	Videnskabsteori og Etik	Videnskabsteori og Metode	Ph.d.-kursus	Videnskabsteori (DFU)	Videnskab og Samfund	Naturvidenskaber-nes Fagdidaktik	Anden undervisning
Tidspunkt	E06, F06, F05	E06, F06	E06, E05	E04, E01, E00	E02	E02	Løbende
Curriculum-udvikling							
Kursusansvar							
Caseudvikling							
Vejledning, klasse-undervisning							
Forelæsninger							
Eksamens-afholdelse							
Censur							
Kursusevaluering							
Niveau	Grund-uddannelse	Efteruddannelse	Ph.d.-uddannelse	Grund- og overbygningssudd.	Overbygning-uddannelse	Overbygning-uddannelse	Diverse

*Tegnforklaring: Skemaets kolonner repræsenterer de undervisningsforløb, jeg har indgået i. Skemaets rækker lister de undervisningsrelaterede opgaver, jeg i tidens løb har forestået. Skemaets mørklagte celler henviser til, at jeg i det pågældende undervisningsforløb har udført undervisning af den type, som den respektive række henviser til. Følgende forkortelser er anvendt: "E" → efterår og "F" → forår.*