

Undervisningsportfolio

1. Undervisnings-CV: Oversigt over undervisnings- og vejledningsopgaver med angivelse af fagområder, omfang, niveau (BA, kandidat, EVU, Ph.d) samt evt. censoropgaver.

Foråret 2015:

- Kurset Avanceret Programmering – første halvdel svarende til 2.5 ECTS (6 lektioner) på Datalogi 8, Spil 8 og internationale masteruddannelser på 8. semester.
- Vejledning på P2 på Datalogi 2 og Software 2. 15 ECTS. 5 grupper.

Efteråret 2015:

- Kurset Imperativ Programmering. 5 ECTS. Datalogi 1 og Software 1.
- Kurset Programmeringsparadigmer – første halvdel svarende til 2 ECTS (5 lektioner) på datalogi 7, software 7 og internationale masteruddannelser på 7. semester.
- Vejledning på P0 på Datalogi 1 og Software 1. 5 ECTS. 2 grupper.
- Vejledning på P1 på Datalogi 1 og Software 1. 10 ECTS. 2 grupper.

Foråret 2016:

Vejledning af fem grupper på Dat2/Software2. 15 ECTS.
Underviser på PBL kurset i Institut for Datalogi (sammen med Hans Hüttel).

Efteråret 2016:

- Kurset Imperativ Programmering. 5 ECTS. Datalogi 1 og Software 1.
- Kurset Programmeringsparadigmer – første halvdel svarende til 2 ECTS (5 lektioner) på datalogi 7, software 7 og internationale masteruddannelser på 7. semester.
- Vejledning på P0 på Datalogi 1 og Software 1. 5 ECTS. 4 grupper.
- Vejledning på P1 på Datalogi 1 og Software 1. 10 ECTS. 4 grupper.

Foråret 2017:

Vejledning af seks grupper på Dat2/Software2. 15 ECTS.
Underviser på PBL kurset i Institut for Datalogi (sammen med Hans Hüttel).
Intern censur i OOP og GOOP.

Efteråret 2017:

- Kurset Imperativ Programmering. 5 ECTS. Datalogi 1 og Software 1.
- Kurset Programmeringsparadigmer – første tredjedel (svarende til 4 lektioner) på datalogi 7, software 7 og internationale masteruddannelser på 7. semester.
- Vejledning på P0 på Datalogi 1 og Software 1. 5 ECTS. 3 grupper.
- Vejledning på P1 på Datalogi 1 og Software 1. 10 ECTS. 3 grupper.

Foråret 2018:

Vejledning af 4 dat2/sw2 grupper og én gruppe med en individuel studerende.

2. Studieadministration: Oversigt over studieadministrative opgaver, eksempelvis medlem af studienævn, studieleder, semesterkoordinator, fagkoordinator, akkreditering m.v.

2012 – 2015: Koordinator på første studieår (Datalogi 1/Software 1 og Datalogi 2/Software 2).

Koordinator for efter- og videreuddannelse, Master i IT (softwarekonstruktion). Siden uddannelsens start har jeg deltaget i IT-vest samarbejdet om masteruddannelsen i IT på softwarekonstruktionslinjen. Jeg er medlem af koordinationsudvalget for linjen, og jeg deltager i fælles koordinationsudvalgsmøder.

2016 - 2018: Jeg er stadig koordinator på første studieår (Datalogi 1/Software 1 og Datalogi 2/Software 2). Jeg er også stadig koordinator for efter- og videreuddannelse på Master i IT (softwarekonstruktion).

Forud for forårssemestret 2018 blev der ændret på betingelserne for gruppedannelsen på Datalogi 2 og Software 2 semestrene. Ingen grupper på 2. semester må indeholde mere end tre studerende fra en gruppe på første semester. Dette afstedkom nogen bekymring fra de studerende, men alt tyder på at den nye regel fører til dannelse af grupper, som ikke blot viderefører samarbejdsrutinerne fra ét semester til det næste.

3. Universitetspædagogiske kvalifikationsforløb: Oversigt over gennemførte universitetspædagogiske kursusforløb, PBL-kurser, workshops, udviklingsprojekter,

kollegial supervision o.l.

Jeg har sammen med tre kolleger i Institut for Datalogi undervist på Institutts PBL kursus. PBL kurset er orienteret mod nye undervisere, fortrinsvis fra udlandet.

Jeg har været to gange deltaget i adjunkt-pædagogiske vejledningsforløb (som vejleder).

2016 - maj 2017: Jeg har været faglig vejleder for Dimitrios Raptis i et adjunkt-pædagogikum forløb.

I både foråret 2016 og foråret 2017 har jeg undervist i Institutts PBL kursus (for nye undervisere, primært fra udlandet).

2018: Jeg er faglig vejleder for Timothy Robert Merritt i et adjunkt-pædagogikumforløb, som er startet i foråret 2018. Sammen med Hans Hüttel arrangerer jeg et PBL seminar med fire lektioner for nye medarbejdere i Institut for Datalogi. Jeg deltager i udviklingen af PBL exchange, sammen med Hans Hüttel og Dorina Gnaur.

4. Anden form for kvalificering: Konferencedeltagelse, debatindlæg, oplæg m.v. i relation til uddannelse, "Undervisnings dag", o.l.

Jeg deltager regelmæssigt i Undervisnings dag på AAU, senest i 2015. På undervisnings dag i 2013 var jeg ansvarlig for en workshop om anvendelse af video i undervisningen.

I forbindelse med min deltagelse i det EU-financerede tematiske netværk FETCH (<http://fetch.ecs.uni-ruse.bg>) har jeg skrevet følgende forskningsartikler relateret til undervisning:

•Kurt Nørmark, "A Web Support System for Submission and Handling of Programming Assign-ments". In The proceedings of E-Learning'11 - E-Learning and the Knowledge Society, August 2011.

•Kurt Nørmark, "Using Short Videos in an Introductory Programming Course". In FETCH E-Learning'14 Conference, July 2014.

Endvidere har jeg sammen med Hans Hüttel skrevet:

•Hans Hüttel and Kurt Nørmark, "Experiences with web-based peer assessment of coursework". In Proceedings of the 4th International Conference on Computer Supported Education - CSEDU, April 2012.

2016 - maj 2017:

Jeg har skrevet og præsenteret artiklen:

* Kurt Nørmark, "The Ongoing Digitalization of an Introductory Programming Course". In International Conference on E-learning, E-Learning'16, pp. 67-72, September 2016.

Jeg har deltaget i undervisnings dag i foråret 2017.

2018:

Jeg deltager i undervisnings dag på AAU i maj 2018.

5. Undervisningsudviklingsforløb og undervisningsmateriale: Oversigt over medvirken til udvikling af nye moduler, undervisningsmateriale, uddannelser, e-learning, samarbejde med eksterne samarbejdspartnere o.l.

Jeg har udviklet omfattende web-baseret undervisningsmateriale i følgende kurser:

- Imperativ Programmering i C.
- Objekt-orienteret Programmering i C#.
- Avanceret programmering i C++
- Funktionsprogrammering i Scheme

Alle disse materialer er lavet i LENO, som er et web-baseret note system jeg selv har udviklet. Både software og undervisningsmaterialer er tilgængelige fra <http://people.cs.aau.dk/~normark/>

Første studieår på Datalogi og Software, afleveringsopgaver i Imperativ Programmering:

I efteråret 2011 introducerede jeg individuelle afleveringsopgaver i kurset Imperativ Programmering, herunder en individuel eksamensopgave. Jeg implementerede et web-baseret afleveringssystem til at understøtte dette. Dette system bruges også til at give de studerende feedback på deres afleveringer. Systemet gør det endvidere muligt for de

studerende at oparbejde en portfolio af afleverede opgaver og modtaget feedback.

Første studieår på Datalogi og Software, introduktion af korte videoer i Imperativ Programmering: I efteråret 2012 startede jeg med udvikling af små undervisningsvideoer. Dette er gradvist accelereret. I efteråret 2015 findes der 78 videoer om Imperativ C programmering der understøtter kurset. Jeg har undersøgt effekten af disse videoer gennem tre spørgeskemaundersøgelser blandt de studerende på kurset. I efteråret er disse videoer afspillet 6.208 gange med en samlet spilletid på 23.434 minutter (fra 1.9 - 18.12.2015) Jeg har fået en del erfaring med optagelse af undervisningsvideo, som jeg fremadrettet også ønsker at bruge i andre kurser.

Første studieår på Datalogi og Software, gruppedannelse på P1 og P2: Gruppedannelsen ved starten af P1 og P2 har tidligere været forholdsvis langstrakt. Da jeg blev koordinator introducerede jeg én-dags gruppedannelse i to faser. Første fase involverer interessetilkendegivelse via anvendelse af et specialudviklet web-system til gruppedannelse. Anden fase er den faktiske gruppedannelse, som sker med udgangspunkt i resultatet fra fase 1.

7. og 8. semester: Kurserne Programmeringsparadigmer og Avanceret Programmering: På begge disse kurser har jeg – sammen med med-undervisere – introduceret eksamen gennem aflevering og bedømmelse af "kursus essays" og/eller en større opgave. Denne eksamensform er – på mange måder – attraktiv for modne studerende på kandidatuddannelsen, men også krævende set i relation til underviserens timeregnskab.

2016 - maj 2017:

I efteråret 2016 flippede jeg både kurset Imperativ Programmering (på Dat1/SW1/lxD3) og Programmeringsparadigmer (på SW7/Dat7/mv). Alle forelæsninger blev afviklet via videomateriale. Jeg mødtes dog stadig med de studerende (i den tid hvor der plejer at være forelæsninger); Denne tid blev afsat til alternative undervisningsaktiviteter, så som live programmering, quizzer, feedback på afleveringsopgaver, repetition af væsentlige emner, oplæg til opgaveregning, og (ikke mindst) spørgsmål og svar om faglige emner.

For at understøtte videolektionerne udviklede jeg en operationel prototype på en web-baseret Video Manager, som (1) organiserer videoerne lektionsvis og i forskellige grupper, (2) tillader at de studerende fremsender feedback til de videoer de har set, og (3) tillader underviseren at svare på de studerendes feedback.

Samlet set blev 100 videoer i Imperativ Programmering og 20 videoer i Programmeringsparadigmer afspillet 23.165 gange med en samlet visningstid på 114.212 minutter (i perioden 1.9.2016 - 31.1.2017).

På Imperativ Prgrammering har jeg gennemført en spørgeskemaundersøgelse, som evaluerer flippet af Imperativ Programmering i efteråret 2016.

I foråret 2017 - ... deltager jeg i PBL-udviklingsprojektet "Crowdsourcing af PBL-kompetencer" sammen med Dorina Gnaur og Hans Hüttel.

Efteråret 2017:

Kurset Programmeringsparadigmer blev grundlæggende forandret i efteråret 2017. Kurset blev delt i tre fagligheder, med tre forskellige undervisere; Formen blev omlagt til "flipped classroom"; Opgaveregningen blev gennemført i auditoriet (i stedet for i grupperum); Der blev introduceret tre nye miniprojekter; Eksamen blev omlagt radikalt (til mundtlig eksamen). Baseret på erfaringerne fra efteråret 2017 skal der foretages nogle nødvendige justeringer i efteråret 2018: Faglig introduktion/overblik i hver lektion; Igangsætning af miniprojekter i undervisningstiden; Reducering af omfanget af miniprojekter; Studerende som ikke består miniprojekter får besked før mundtlig eksamen.

Kurset i Imperativ Programmering på første studieår blev også i 2017 gennemført med videolektioner. Jeg har valgt at bibeholde auditorie-sessionerne, til en blanding af opsummering, spørgsmål-svar i forhold til video-lektionerne, feedback på afleveringsopgaver, live programmering, quizzer samt introduktion til opgaveregningen. På sigt skal auditorie-aktiviteterne nedtrappes af hensyn til både de studerendes og underviserens belastning. Jeg ser det dog som en attraktiv mulighed at bibeholde 3-4 fælleslektioner i plenum på kurset.

6. Nominering til og/eller modtagelse af undervisningspriser.

Jeg blev årets underviser ved studienævnet for Datalogi i 2017.

7. Evt. personlige refleksioner og initiativer: Personlige overvejelser knyttet til undervisning og vejledning, ønsker til og planer for pædagogisk videreudvikling, planer for opfølgning på undervisningsevalueringer m.v.

2016 - maj 2017:

Jeg har arbejdet med muligheden for at introducere skriftlig eksamen i Imperativ Programmering, fordi den nuværende mundtlige eksamen (baseret på afleveret eksamensopgave) er meget tidskrævende. Endvidere er den hidtige eksamensmodel meget skrøbelig hvis eksaminator får forfald i eksamensperioden.

Jeg har arbejdet bredt med muligheder for en øget digitalisering af undervisningen, baseret på mine erfaringer med at flippe de to kurser, som jeg kører i efterårssemestrene.

Efteråret 2017: Jeg har deltaget i TECH fakultetets aktiviteter om digitalisering af undervisningen, og jeg forventer også fremadrettet at være med i dette arbejde. Erfaringerne fra Institut for Datalogi bør udnyttes i dette arbejde.

8. Andet.