

ERFARINGSINDSAMLING: KLIMA, JORD & VAND, 2004

7. DECEMBER 2004

<i>Baggrund for erfaringsindsamlingen</i>	2
<i>Forskelle i kursets overordnede afvikling</i>	3
<i>Forskelle i selve undervisningen</i>	5
<i>Forskelle i de studerendes forudsætninger</i>	6
<i>Forskelle i eksamenssættet</i>	6
<i>Forskelle i bedømmelsen af eksamenssættet</i>	7
<i>Forskelle i de studerendes indsats</i>	7
<i>Konklusioner vedr. mulige afvigelser</i>	9
Overgangen til blokstruktur	9
Ændring af eksamensform	9
<i>Diskussion af kurset som helhed</i>	10
<i>Anbefalinger og forslag</i>	11

CND

UNIVERSITETSPARKEN 5
2100 KØBENHAVN Ø

TLF 35 32 03 40

FAX 35 32 04 60

MOB 61 68 18 86

shorst@cnd.ku.dk

www.cnd.ku.dk

REF: SH

KONTOR: D-120

Didaktikcentret har på Geografistudenævnets opfordring foretaget en erfarings- og dataindsamling vedrørende forløbet af kurset Klima, Jord og Vand, der kørte i blok 3, foråret 2004. Det pågældende forløb mundede ud i eksamensresultater der var uventet dårlige. Centret har derfor forsøgt at identificere mulige kilder til de konstaterede afvigelser fra tidligere års resultater, og på dette grundlag stille forslag til ændringer.

Data- og erfaringsindsamlingen har omfattet

- Oplysninger om kursets struktur, indretning og historik
- Undervisningsmaterialer, herunder tidligere eksamensopgaver
- Oplysninger om eksamens strukturering i år og tidligere

- Eksamensopgaverne for i år og eksamensresultater
- Samtaler med lærere
- Interviews med seks studerende fra forskellige hold
- Samtale og korrespondance med censorer
- Samtale med kurssets studiesalsvagter
- Statistiske oplysninger og analyser vedr. eksamens forløb i denne og tidligere eksamensterminer

Denne rapport trækker på disse kilder. Vi vil gerne takke for den velvillighed vi undervejs har mødt hos både lærere, studerende og censorer. Bl.a. har vi nydt godt af censorernes og de kursusansvarliges kommentarer til en første udgave af denne rapport. Vi har inkorporeret deres fejlrettelser i teksten, og desuden indlagt en række af deres kommentarer som fodnoter til rapportteksten.

Baggrund for erfaringsindsamlingen

Baggrunden var nedenstående konstatering af hvordan eksaminerne var gået i tiden siden 1995. I perioden til og med juni 2003 refererer oversigten til Naturgeografi 1, derefter til Klima, Jord og Vand.

Eksamensmåned	Forladt	Udeblevet	00	03	5	6	7	8	9	10	11	I alt	Dumpeprocent	
January 1995			3	8	13	17	14	15	17	5	3	95	25	
June 1995			2		6	2	2	2		1		15	53	
January 1996	1			9	22	22	22	23	17	6	4	126	25	
June 1996			1	1	7	4	3	4	2			22	41	
January 1997			13	3	25	24	19	19	6	9	1	119	34	
June 1997	1	3	2	2	5	3	4	3	5	2		30	43	
January 1998			12	10	26	10	18	15	15	8	2	116	41	
June 1998		5	3	6	11	3	2	1	1	1		33	76	
January 1999			5	3	9	22	13	10	19	11	12	7	111	35
June 1999			2	1	4	9	3	2	1	1	1	24	67	
January 2000			5	1	4	21	10	18	16	16	10	1	102	30
June 2000			7	1	7	10	1	4		1		31	81	
January 2001			6	1	9	36	25	16	7	3	2	1	106	49
June 2001			2	1		8	3	13	7	1	3		38	29
January 2002			6	2	2	15	13	13	15	7	3		76	33
June 2002			4	1	2	4	2	4	2	1			20	55
January 2003			4		1		1	1					7	71
June 2003			4	1	4	12	6	14	13	6	4	1	65	32
August 2003				2	5	1	1	1					10	70
January 2004						1	2						3	0
April 2004		9	1	6	18	13	8	8	3				66	52
August 2004		2		1	9	5	2		1				20	60

De ordinære eksamensterminer er markeret med gråt. Ved udregning af dumpeprocenter er bedømmelserne "Forladt", "Udeblevet", 00, 03 og 5 blevet talt

som dumpekarakterer. Det ses at der forekommer væsentlig højere dumpeprocenter uden for de regulære terminer. Det ses også at mens de 52 % for april '04 eksamen har givet anledning til bekymring (og givet anledning til denne rapport), så er reksamensresultatet fra august '04 bedre end sidste års reksamen. Det er også værd at bemærke at antallet af "Udeblevet" er højere i april 2004 end i de øvrige år.

Studielederen har oplyst at "Kursets officielle mål er at give deltagerne kendskab til og forståelse af de basale fysiske og kemiske processer i det terrestriske miljø og deres rumlige og tidsmæssige fordeling i Danmark. Kurset lægger vægt på at bibringe forståelse af samspillet mellem klimatologiske, hydrologiske og pedologiske processer. Udgangspunktet for dette er nedbørsområdet, der studeres med henblik på at forstå landbrugsproduktion, energiproduktion og stoftransport. Der lægges vægt på den faglige forståelse, men kurset giver samtidig et vist indblik i hvilke monitoringsopgaver der udføres i forvaltningsmæssig regi af landskabet."

Undervisningen består af forelæsninger, øvelser, eksaminatorier og en ekskursion. Dertil kommer adgang til studiesalen, hvor studiesalsvagter kan hjælpe med opgaverne. Som en forudsætning for at gå til eksamen skal der i kursets 6. uge (i 2004 var det uge 12) afleveres et antal opgaver, som har været en del af øvelsesundervisningen forinden (ugerne 7-12). Oplysninger om hvilke opgaver, der afleveres, gives umiddelbart før afleveringsfristen i uge 12. Opgaverne kommenteres og leveres tilbage den følgende uge.

I det følgende gennemgås en række faktorer som man kunne forestille sig ville have indflydelse på kursets situation i denne sidste omgang. Formålet er at identificere årsager til resultatet for '04-eksamen.

Forskelle i kursets overordnede afvikling

Kurset var i perioden 1982-1991 en del af Naturgeografi 1, som strakte sig over 3 semestre. I 1992 etableredes NG1 og NG2, hver af ét semesters varighed, og med NG1 som ækvivalent til det nuværende "Klima, Jord og Vand", som det blev kaldt i forbindelse med den nye studieordning i 2002. NG 1/ Klima, Jord og Vand var tidligere det introducerende naturgeografiske kursus, men med studieordningen 2002 blev det flyttet til 2. semester. Det introducerende naturgeografiske kursus blev således "Naturlandskabet", som har til formål at give de studerende viden om hvordan erosion, transportmekanismer og aflejring har formet det glaciale, fluviale, marine og æoliske landskab i Danmark samt om landskabernes materialer og former. I foråret 2003 blev det lagt i en "bloklignende" struktur, hvor afleveringsopgaver og ekskursioner blev koordineret med de parallelt liggende kurser, fordelt over 11 uger. Med virkning fra foråret 2004 blev den egentlige blokstruktur indført (7 ugers undervisning + 2 ugers eksamensperiode/læsning).

Overgang til blokstrukturen har naturligvis haft indvirkning på kursets form. Forelæsningsmængden er dog nogenlunde den samme som i semesterkurset, og dette gælder også øvelserne, hvoraf visse dog er udeladt. Men den kortere undervisningsperiode har især betydet en komprimering af kursets undervisning, så hvor der tidligere var 2 timers øvelser om ugen er der nu 2 x 2 timer. Den samlede eksaminatorietimemængde er også blevet reduceret. Pensum er reduceret idet Glaciologi er udgået. Til gengæld er øvelsernes brug af GIS øget.¹

Undervisningsmaterialet består af kompendier, af opgavesamlinger og af øvelsesoplæg og -noter, som ligger tilgængelige på kursets hjemmeside. Kompendierne er reviderede udgaver af undervisningsmateriale der har været i brug i en årrække. De studerende vurderer de forskellige dele af kompendierne ret forskelligt: Der er almindelig tilfredshed med Jordbunds kompendium, mens der er en del kritik af Klimas. De er tilsyneladende vanskelige at overskue – en studerende udtrykte det således: “Klima er ikke altid logisk”. Der er udbredt utilfredshed med manglende indholdsfortegnelser. Dertil kommer bemærkninger om et generende antal tryk- og symbolfejl (som i øvrigt, ifølge studerende, er et tilbagevendende problem). Også manglen på opgavebesvarelser beklages (om end noget tyder på at besvarelsers faktiske forekomst i øvelsesnoterne ikke er gået op for alle kursusdeltagere – ifølge kursislærerne er der gennemregnede eksempler til alle opgavetyper).

Eksamensformen ændredes i 2004 så alle hjælpemidler blev tilladt (ordet “alle” skal dog tages med et gran salt - se senere). Prøven var fortsat en fire timers skriftlig prøve, men havde altså indtil da været arrangeret som prøve uden hjælpemidler. Eksamenssættet har traditionelt – og også i denne omgang – været udformet med lige dele klimatologi/hydrologi og jordbundslære. Man har i de senere år bestræbt sig på at lade spørgsmålene tage udgangspunkt i det samme område/problemstilling, fx en “mark i Jylland”, “et område med og uden skov” hvor medfølgende tabeldata skulle kommenteres, og hvor nogle

¹ Kommentar fra kursusansvarlige: Det bør bemærkes at Glaciologien er udgået (6 forelæsninger), og at klimatologien og hydrologien har afgivet henholdsvis 5 og 1 eksaminatoriegang. Dermed er Glaciologikompendiet udgået (80 sider), til gengæld er øvelsesvejledningerne udvidet med de mere GIS-orienterede hjælpevejledninger, som vi har følt er en vigtig hjælp for de studerende. GIS blev indført i undervisningen i 2002, da undervisningen blev flyttet til 2. semester. Dermed blev kurset et af de første som havde integreret GIS i undervisningen. Vi har dog følt, at de studerende har en udmærket teoretisk baggrund, men deres anvendelsesbaggrund er noget mangelfuld, og derfor har vi brugt meget tid på at lave de såkaldte ”gør-det-gør-det” vejledninger til de GIS-orienterede opgaver. Netop disse opgaver bruger de studerende meget tid på, da de synes, at de er spændende og udfordrende, men ved fremlæggelsen til øvelserne er det også meget klart, at de ikke har brugt tid på at lave en f.eks. jordbunds/geomorfologisk tolkning af et jordbundskort. Dette skal selvfølgelig gøres bedre, og vi har derfor besluttet fra 2005 at alle GIS-relaterede opgaver får en række specifikke naturgeografi-relaterede tillægsspørgsmål.

parametre som fx "evapotranspiration" og dens målemetoder skulle beskrives. De kursusansvarlige angiver selv at eksamenssættet som konsekvens heraf blev mere regneorienteret og i virkeligheden kom tættere på øvelsesopgaverne.

Kurset virker ganske omhyggeligt organiseret, hvilket også kommer til udtryk i de studerendes bemærkninger.

Forskelle i selve undervisningen

Kurset benytter sig som nævnt af forelæsninger, eksaminatorier og øvelser. Der har været en vis udskiftning i lærerstaben, men flere af kurssets forelæsere har været tilknyttet det og dets forgængere i mange år, og kurset følger, så vidt vi kan bedømme, en veletableret stil.

Vi har fået indtryk af at kurssets intentioner om at præsentere emnerne i autentisk form også har haft stor indflydelse på benyttelsen af "tekniske" hjælpemidler, såsom Excel regneark. De studerende vi har talt med, har ikke været helt entydigt tilfredse med denne tilgang til faget, og de har navnlig oplevet en ret stor afstand mellem forventninger om regnefærdighed i det daglige (hvor de har været af Excel-programmeringsagtig karakter) og i eksamenssituationen (hvor man var henvist til lommeregner, pen og papir). Heri ligger også en mulig kilde til problemerne med eksamensresultatet – dette vender vi tilbage til.²

Generelt udtrykker de studerende ganske stor tilfredshed med forelæsninger og eksaminatorier i Jordbund og de angiver at der er god overensstemmelse mellem undervisning og eksamensforventninger/-krav. Men fra lærer- og censor-side anføres det at selv om hovedparten af de studerende tilsyneladende tror de er gode til Jordbund, og at de har klaret sig godt i Jordbund til eksamen, så forholder det sig ikke sådan: Der er faktisk flest der klarer sig dårligst i den del af eksamen. Noget mere forbeholdne er de studerendes kommentarer angående Klima og Hydrologi. Og hvad øvelsesundervisningen angår, er der hos de studerende en fornemmelse af en vis usikkerhed. Der er ingen tvivl om hvad arbejdsform og forberedelse til øvelserne består af. Men det virker som om deltagerne ikke er sikre på hvad formålet med det hele er. Dertil kommer at øvel-

² Kommentar fra kursusansvarlige: Der er flere årsager til anvendelse af såkaldte "autentisk form" og tekniske hjælpemidler. Vores erfaring er, at opgaverne skal indeholde data fra de seneste år, idet de studerende "vejrsmæssigt" ikke kan huske mere end 2-3 år tilbage. Anvendelsen af nye data forhindrer også, at de samme opgavebesvarelser går i arv til de nye årgange. Det er et omfattende arbejde, som hvert år kræver et par mandedage at få indsamlet, og som koster instituttet et par penge. Vi indførte Excel regneark for ca. 5 år siden på et krav fra de studerende. Den gang syntes de, at det var spild af tid og sidde at indtaste data i et regneark og opstille diverse beregninger. Det var et rimeligt krav. Det er nu op til de studerende selv at vælge beregningsmediet – enkelte bruger stadig regnemaskine og hovedparten bruger computer, men det har en klar bagside, nemlig eksamenssituationen og til øvelserne. Opdages en fejl til øvelserne er det ikke muligt at beregne det rigtige resultat, idet der ikke er adgang til computer i øvelseslokalet og kun ganske få af de studerende har lommeregner med.

sernes rolle i forhold til eksamenskravene ikke har fremstået særlig klart. Egentlige kommentarer om lærerne som formidlere har vi ikke gjort noget forsøg på at få.

Forskelle i de studerendes forudsætninger

Vi har ikke gjort egentlige forsøg på at afdække eventuelle forskelle, fordi der ikke har været tegn på at de studerendes forudsætninger skulle have ændret sig markant i de seneste år. Vi har i denne forbindelse blot noteret os at der også fra censorernes side gives udtryk for at der ikke har været nogen korttidsændringer i "kvaliteten" af studenterbefolkningen.

Efter 2002, hvor kurset blev ændret fra at være det introducerende kursus til et 2.semesterkursus, kunne man forestille sig at kursusdeltagerne ville være mere studiemodne, og at man fra lærerside derfor måske stillede større krav, men vi har ikke hørt sådanne udsagn fra kursets nuværende lærere.

Forskelle i eksamenssættet

Som i de foregående år er de foreslåede eksamensopgaver blevet udarbejdet af kursets lærere og kontrolleret og godkendt af censorerne.

Den mest iøjnespringende ændring her har været ændringen til at "alle" hjælpemidler er blevet tilladt. Dette betyder alle noter og kompendier, samt brug af lommeregner, men *ikke* brug af computer med webadgang, som tilfældet har været i den daglige undervisning.

Overgangen til at de studerende kunne medbringe kompendier osv. har tydeligvis haft indvirkning på eksamenssættets udformning.³ Spørgsmål af rent definatorisk karakter er ikke blevet stillet, og man har forsøgt i højere grad at gå efter at afdække forståelse. Dog er det regnetekniske fortsat en vigtig ingrediens i opgavesættet, og de kursusansvarlige giver udtryk for at man derved har bragt eksamenssættet tættere på øvelsesopgaverne. Det synes dog som om denne korrespondance ikke er blevet erkendt i tilsvarende grad af de studerende.

Det har ikke været let for opgavestillerne at vurdere hvilket omfang eksamenssættet til eksamen i april 2004 passende kunne få, og der har været ret indgående diskussion heraf mellem eksaminatorer og censorer. Det endelige sæt blev da også forkortet noget sammenlignet med det oprindelige forslag. De studerende har ikke givet direkte udtryk for at sættet oplevedes som meget langt, men man får indtryk af at antallet af spørgsmål (14 stk. fordelt på fem sider inkl. tabeller og grafer) var så højt at de mere vanskelige dele af pensum

³ Ifølge de kursusansvarlige blev det at ændre eksamen til at foregå med hjælpemidler ikke diskuteret med underviserne eller censorerne, men blot indført af studienævnet.

fik en noget forvirret behandling, med mere eller mindre febrilske opslag i kompendier mhp. blot at finde en rimeligt udseende formel eller lign.

Reksamenssættet fra august 2004 indeholdt markant færre spørgsmål (8 stk.), dog var deres karakter, ifølge en eksaminand, sådan at sættet alligevel ikke oplevedes som kortere. Men selve sættets fremtoning med alle spørgsmål først efterfulgt af data, samt at sættet kun fylder tre sider, gør det mere overskueligt: Man kan hurtigt danne sig overblik over hvilke spørgsmål der er, og dermed hurtigere prioritere sin tid, hvilket vil tage længere tid når spørgsmålene står inde imellem tabeller og grafer som de gjorde i april-sættet.

Forskelle i bedømmelsen af eksamenssættet

Der er tre censorer i sving ved den ordinære eksamen, dog kun én ved reeksamen i august. De tre censorer etablerer i fællesskab et vurderingsniveau, men ser hver især kun ca. en tredjedel af alle besvarelserne. De kursusansvarlige retter den del af eksamenssættet der drejer sig om deres undervisning. Denne tilgang til bedømmelsen afviger ikke fra tidligere.

De studerende var klar over at der ved den egentlige karaktergivning blev kompenseret for at sættet var faldet meget tungt ud.

Forskelle i de studerendes indsats

Vi har ingen evidens for at de studerendes indsats i denne runde skulle afvige markant fra tidligere. Under studenterinterviewene beskrev deltagerne deres indsats på en måde der gav indtryk af et pænt højt tidsforbrug. En studerende beskrev hvorledes vedkommende ikke fulgte op på forelæsningerne, men udelukkende læste på stoffet før disse timer; andre læste både før og efter, ligesom de bestræbte sig på at regne alle opgaverne. Nyt i 2004 har det været, at der i forbindelse med klima/hydroforelæsningerne udleveredes handouts af forelæsningerne, og at de efterfølgende er tilgængelige på nettet. Disse bliver uddelt i starten af forelæsningerne, således at alle studerende er ligestillet, og at de kan foretage notater til de enkelte slides.⁴ Ifølge kursusråderne mener flere studerende at det ikke er nødvendigt at gå til forelæsningerne, fordi de jo bare kan downloade de tilhørende handouts.

Det dominerende islæt i studiearbejdet var tydeligvis forberedelserne til øvelserne samt den koncentrerede indsats i forbindelse med den samlede opgaveaflevering i uge 12 – her var det ikke alle de studerende, der kunne nøjes med at

⁴ Efter forelæsningen har underviseren på klimatologi indsamlet de overskydende kopier. Dermed har det også været muligt at få et overblik over antallet af fremmødte studerende. I starten af blokken ligger fremmødet på 80-95 % men i forbindelse med VVR-essay-afleveringen falder det markant til 50-60 % for at blive nede på dette niveau resten af blokken.

clipse allerede lavede besvarelser fra de foregående uger sammen. Vi har fået oplyst at man også tidligere har anvendt denne metode med udskudt opgaveaflevering, primært for at lærerne kan have tid til at rette opgaverne, men det er muligt at metoden må overvejes når den bruges i et sådant blokkursus. Betingelserne for opgaveaflevering på kursets forgængere har været ændret adskillige gange.⁵

Vi har fået det klare indtryk at en del af kursusedtagerne undervejs i kurset i et vist omfang har undladt at forberede andet end den opgave man fik tildelt til gennemgangen. En ældre studerende, der var med i en af vore fokusgrupper gav udtryk for at tendensen til således at minimere det skriftlige forberedelsesarbejde nok var en af konsekvenserne af blokstrukturens tidsligt mere sammenpressede forløb. Dette har vi ikke tilstrækkelig fyldige data til at kunne af- eller bekræfte. Men det er tænkeligt at det mere koncentrerede forløb, som blokstrukturen dikterer, gør det nødvendigt for de studerende at arbejde anderledes end et mere udstrakt forløb opfordrer til. Dette er der fra kursets side ikke gjort meget for at lægge op til. Selvom der hovedsageligt er tale om nye studerende på hvert kursushold, kan der måske alligevel ligge en forventning om at man mod slutningen af kurset (for 2004 i uge 12) kan nå at lave de opgaver man mangler, men tidsrummet til dette vil i et blokkursus være så kort at det bliver svært at nå til en dybere forståelse af stoffet. En mulighed kunne derfor være at sætte de studerendes opgaveløsning i system, i stil med at opgaveløsning blev "givet for til næste gang", og at der således også blev givet løbende feedback til de studerende. Dette vil dog kræve at lærerne har tid til at rette opgaver og give feedback løbende igennem kurset, men set fra et

⁵ De kursusansvarlige har givet os et historisk overblik, som kan sammenfattes sådan: I starten af 1980'erne, gik forgænger NG1 over tre semestre (et med klima/hydro (2 forelæsninger og 2 t-øvelser i 12 uger), et ½ semester med jordbund (2 forelæsninger og 2 t-øvelser i 6 uger) og endelig et semester med geomorfologi (3 forelæsninger og 2 t-øvelser i 12 uger) afsluttende med 2x4-timers skriftligeeksamen. Klima/hydro- og geomorfologiøvelserne blev afsluttet med at der blev stillet opgaver, som via 2 øvelsesgange blev løst gruppevist og efterfølgende fremlagt. Den første del af øvelsesgangene var således meget eksaminatoriepræget. Ved omlægningen i 1992 blev klima/hydro og jordbund slået sammen (12*3 forelæsninger, 12*2 t-øvelser og 12*2 t-eksaminatorier fordelt over 14 uger). For at fremme de studerendes faglige diskussion blev fremlæggelsen af de enkelte opgavebesvarelser uddelt til de enkelte hold, og vi samlede udvalgte opgaver sammen i slutningen af øvelsesforløbet for at fange eventuelle fejl og misforståelse hos de hold som ikke havde fremlagt deres opgaver. Indsamlingen af opgavebesvarelserne blev standset i midten af 1990'erne af studienævnet pga. aktivitetens sammenfald med den indledende projektformulering på førsteårsprojektet. Ved omlægningerne i 2002 blev opgaveafleveringen igen indført som et tilbud for de studerende (i øvrigt fik ingen af underviserne kredit for dette ekstraarbejde). I 2004 blev de bedt om at aflevere 23 ud af 48 opgaver, svarende til ca. 4 pr. uge eller 2 pr. øvelsesgang.

De kursusansvarlige oplyser i øvrigt at man i 2002 indførte "Samfundsmæssige vigtige stofstrømme". Meningen med dette modul var at Naturgeografi/kulturgeografi skulle lave et tværfagligt modul som opsummerede og anvendte den viden som de studerende allerede havde lært. Ganske gode intentioner. For at få plads til dette nye modul skulle der afgives stof/pensum fra de øvrige moduler, men det blev aldrig tilfældet – i hvert fald ikke for det her omhandlede kursus, og derfor kan blok 3 virke meget stor for de studerende.

opgaver og give feedback løbende igennem kurset, men set fra et læringssynspunkt er dette også en klar fordel.

Konklusioner vedr. mulige afvigelser

De mest sandsynlige grunde til at eksamen er faldet dårligere ud denne gang må søges i disse to faktorer: overgang til blokstruktur og ændring af eksamensform.

Overgangen til blokstruktur

Om kursets organisation siger en af de studerende "Det føles lidt som om man har tre forskellige fag". Deri er intet nyt (og ej heller noget forkert, for de tre emner hænger jo sammen), men det betyder tilsyneladende at kurset repræsenterer en slags kompromis, eller faglig magtbalance, om man vil. Det viser sig ved overgangen til blokstrukturen i at det emnevalg og den stofmængde det indeholder ikke er let at justere på. Og resultatet har tilsyneladende været at kurset i sin nuværende udformning – uanset det ikke opleves af de studerende som voldsomt hektisk – præsenterer mere stof end deltagerne kan fordøje. Vi skynder os at tilføje at selv om stofmængden er rigelig stor, behøver man ikke nødvendigvis reducere den. Man kan i stedet forsøge sig med at tilvejebringe bedre korrespondance mellem på den ene side den daglige undervisnings mål og midler, og på den anden side målingen (ved eksamen) af opnåelsen af disse mål.

Ændring af eksamensform

Ændringerne i opgaveformuleringerne har bidraget til at gøre eksamensforløbet vanskeligere for deltagerne at håndtere. Det skyldes dels mængden af spørgsmål, dels at undervisningen nok ikke i tilstrækkelig grad har justeret efter den planlagte forekomst af mere fortolkende og vurderende spørgsmål. Samtidig får man indtryk af at de studerende har reageret på meldingen om tilladte hjælpemidler ved at nedprioritere arbejdet med at skabe sit eget overblik over stoffet: Man har forventet at man i eksamenssituationen har kunnet skaffe sig det nødvendige overblik ved opslag i medbragte bøger og kompendier, men disse har qua deres karakter (fx uden stikordsregister) ikke været tilstrækkelige for en del af de studerende.⁶

Derudover har de studerende ikke haft andet end gamle eksamensopgaver, formuleret til den gamle eksamensform, at bruge i deres arbejde med stoffet.

Begge disse to aspekter vil blive yderligere kommenteret i de to næste afsnit.

⁶ Ifølge de kursusansvarlige sagde studiesalsvagterne få dage før eksamen at det ville gå galt til eksamen, fordi de studerende ikke vidste hvor de mest basale emner stod omtalt i pensum.

Diskussion af kurset som helhed

Allerede kursets navn er en antydning af hvilken karakter det har som undervisningsforløb. Flere af de adspurgte studerende opfatter det som tre kurser, med en fælles eksamen. Indtrykket understøttes af at der er så mange forelæsnere i sving, og af brugen af både eksaminatorier, øvelser og forelæsninger. Ikke desto mindre virker kurset vel organiseret, og rimelig godt koordineret, om end visse let kritiske røster høres hvad angår forbindelserne mellem forelæsninger og øvelser i Klima.

Men det generelle indtryk er at fagets tre aspekter supplerer hinanden pænt, så kurset hænger rimeligt sammen.

Trods overgangen fra et semesterkursus med en vægt på 10 ECTS til et blok-kursus på 7½ ECTS giver de studerende ikke udtryk for at kurset virker hektisk, eller komprimeret - måske med undtagelse af deres beskrivelse af at der var meget at forberede sig til, når kurset har to sæt øvelser per uge. Tilsyneladende har deltagerne til en vis grad kompenseret for dette ved at undlade at forberede andet end den på forhånd til gennemgangen tildelte opgave. Denne reaktion er ikke specifik for blokstrukturen, og fandtes ifølge kursislærerne også tidligere, men den har uheldige konsekvenser for kvaliteten af øvelsernes faglige diskussioner, som burde være en del af de studerendes fremlæggelser ved øvelserne: Medstuderende har ikke været i stand til at yde kvalificeret fagligt "modspil", når de ikke har forberedt andet end de opgaver de selv skulle fremlægge.

Den mest udtalte bekymring for emnetrængsel udtrykkes af kursets censorer, og de fremsætter også flere forslag til forbedringsmuligheder. Nogle af disse inkorporerer vi i forslagslisten nedenfor.

Endvidere gør kursets to studiesalsvagter opmærksom på at tredje blok er meget arbejdskrævende, i forhold til de to foregående, da begge blokkens to indgående kurser er ret omfattende. Blok 3 kurserne er ikke så deskriptive som de tidligere blokkes, men snarere mere kvantitative. Vi opfatter deres bemærkninger som en antydning af at de studerendes studievaner ikke nødvendigvis er gearret til forløbet af den tredje blok.

Som allerede nævnt er der ingen tvivl om at kurset ønsker at introducere de studerende til nogle grundbegreber inden for moderne geografi, og at gøre det "autentisk", dvs. med brug af autentiske datasæt og den professionelle geografiske moderne hjælpemidler. En sådan tilgang virker helt legitim. Men kurset skal samtidig være opmærksom på at kursets tekniske aspekter (brugen af GIS + Excel) tilsyneladende skygger for fordybelse og forståelse for en del af de studerende. Dels har der været en tendens til at kursusdeltagernes brug af de tekniske hjælpemidler har været ganske opmærksomhedskrævende, og dels har vi fået indtryk af at kurset ilede videre så der ikke blev tid (efter at de "tekniske"

ting med systemerne var blevet klaret) til at få bedre indblik i hvad der egentlig blev regnet ud. Faktisk blev der af nogle af de studerende vi talte med efterlyst tilpassede datasæt. Der var eet sæt der skulle regnes i hånden – “det fik jeg meget ud af”.

Kurset har ikke mødepligt, og der findes ingen statistik om fremmødet, som dog af lærerne vurderes til generelt at være godt. Uanset fysisk fremmøde er de studerendes aktivitetsniveau noget afhængig af hvad der foregår i det parallelle forløbende kursus; her har der været et par obligatoriske essay-afleveringer i blokkens løb, og det har – som det så ofte sker, overalt på fakultetet – haft dæmpende virkning på aktivitetsniveauet i det aktuelle kursus. Fra censorside anføres det således rent ud at “Dårlig koordination af kursusaktiviteter internt i instituttet (f.eks. øgede samfundsgeografiske aktiviteter i den uge, hvor vandbalancen blev gennemgået, betød at stort set ingen studerende deltog i de naturgeografiske aktiviteter) afspejlede sig klart i manglen på at kunne arbejde med vandbalancespørgsmål til eksamen.”

Anbefalinger og forslag

Som konsekvens af ovenstående observationer er her Didaktikcentrets forslag. Vi uddyber gerne forslagene og indgår også gerne i et fortsat arbejde med at udvikle kurset.

- Introducerende kurser opfattes som rekrutteringsområde for det/de pågældende fagfelt(er). Det kan gøre det vanskeligt at ændre på emnelisten. Men for et kursus i blokstrukturen, der kører med blot 7 ugers undervisning, er det vigtigt at være opmærksom på deltagernes kognitive begrænsninger, og overveje kursets fokus derudfra. Dette gælder emnemæssigt og perspektivmæssigt, såvel som bemandingsmæssigt. *Det underviste* er sjældent – for ikke at sige aldrig – lig *det lærte*, og er stofmængden for stor, vil læringsudbyttet muligvis falde.
- Autenticiteten i opgaverne oplever nogle af de studerende som problematisk, velsagtens fordi den kan medføre at undervisningen (eller i hvert fald de studerendes opmærksomhed) tilsyneladende dvæler mere ved de tekniske hjælpemidlers rette anvendelse end ved forståelsen af de indgående begreber.⁷ Efter vores vurdering er det væsentligt at fastholde kursets grad af autenticitet, men eksamensformen skal formentlig ny-designes for at begge aspekter får synlig relevans, både i undervisningen og i eksamenssituationen. Didaktikcentret bidrager gerne til dette designarbejde.

⁷ Kursusansvarliges kommentar: Vi har med vilje valgt at vores undervisning ikke skulle foregå i et lokale med computere, fordi så kommer vi ikke til at dvæle ved de tekniske problemer. Problemerne med GIS har heller ikke været store, idet de alle har modtaget den samme undervisning, men der har været mange basale problemer med anvendelsen af Excel, idet kendskab til Excel påregnes at være kendt ved start på uddannelsen og dette er ikke altid tilfældet.

- Eksamensformen: Generelt bør en eksamen udformes så den lægger vægt på det som selve kurset lægger vægt på. Og undervisningen skal tilrettelægges så de faglige forventninger (i undervisningens løb, og til eksamen) står klart. I det aktuelle tilfælde har øvelsesundervisningen sandsynligvis ikke givet deltagerne særlig klare indtryk af hvad der kunne komme til eksamen.⁸ Fremtidige afholdelser vil selvfølgelig kunne henvise til de eksamenssæt anvendt i kursets nye form.
- Eksamensformen: Dette kursus ønsker at gøre brug af moderne hjælpemidler. Det vil være hensigtsmæssigt hvis eksamen direkte tilgodeser dette. Måske kan dette hensyn håndteres i en 4 timers skriftlig prøve. Men hvis dette forekommer urealistisk, så er der jo også andre mulige eksamensformer: Fx kan afleveringsrunden i uge 12 indgå direkte i evalueringen, evt. med en opfølgende kort overhøring. Didaktikcentret har erfaringer med en række forskellige eksamensformer, og vi indgår gerne i at udvikle en form til dette kursus mhp. at skabe større overensstemmelse mellem de faglige krav i blokkens løb og til eksamen.
- Hvis kurset ønsker at fastholde den skriftlige 4 timers slut-prøve bør dens faglige krav formuleres så de står klarere i de studerendes bevidsthed. Det kan fx gøres ved at besvarelser af eksemplariske opgavetyper offentliggøres. Det kan også gøres ved at bringe større overensstemmelse mellem karakteren af de obligatoriske opgaver og eksamensopgaverne, fx mht. hvor meget man skal regne i hånden, og fortsat give de studerende grundig feedback på de opgavebesvarelser de afleverer i blokkens løb. Tilsvarende skal prøvens omfang kalibreres meget omhyggeligt. På andre fag kendes "tom-melfingerregler", der siger at en ældre studerende (fx en hjælpelærer, studiesalsvagt) bør kunne løse sættet, inkl. indskrivning af besvarelsen, på under halvdelen af den tid eksaminanderne tildeles (visse erfarne lærere bruger lavere brøker, fx 1/3 af tiden)
- Undervisningsmaterialet. Kompendierne fremstår ujævne for de studerende, nogle nævner fx energibalancen som et emne der får en for kortfattet behandling. Der savnes indholdsfortegnelser, måske endda et stikordsregister, og efterlyses at opgavematerialet indeholder flere eksemplariske opgaveløsninger; dette bidrager også til at fastsætte kursets faglige standard, specielt hvis eksemplerne klart fremstår som fagligt normative, også i opgaveløsningssammenhæng.
- Undervisningsformerne. Forelæsningerne kommenteres næsten ikke af de studerende. Det kunne tyde på at deres rolle i kurset er mindre end lærerne forestiller sig. Muligvis vil en reduktion af forelæsningsmængden til fordel for mere aktiverende studenterarbejde være en forbedring.

⁸ Fra kursusansvarliges side anføres det at problemet med klima/hydro og den manglende relation til eksamen kan skyldes, at der ikke længere er eksaminatorier hvor der primært gennemregnes gamle eksamensspørgsmål. En del af disse opgaver er dog indarbejdet i de nye øvelsesnoter enten som eksempler eller som nye opgaver, men der står ikke altid eksplicit at det er en gammel eksamensopgave.

- Undervisningsformerne. Eksaminatorierne opfattes positivt af deltagerne, og deres eksamensrelevans (givet eksamensformen) er åbenbar. Man må dog være opmærksom på at selvom en studerende kan følge gennemgangen til eksaminatoriet uden selv at have forberedt sig, vil det på ingen måde være en sikkerhed for at den studerende kan udføre en tilsvarende opgave på egen hånd. En sådan sikkerhed fås først når vedkommende på egen hånd rent faktisk har udført opgaven.
- Øvelserne er tidskrævende, og åbenbart i så høj grad at deltagerne bliver fristet til primært at give sig i kast med netop den eller de opgaver de har "fået for" til næste gang. Der vil muligvis være en faglig gevinst at hente hvis opgavemængden reduceres, samtidig med at diskussion af opgavernes problemstilling og konklusioner indføres som en fast ingrediens. Kurset bør i så fald gøre opmærksom på at denne ændring har til hensigt at fokusere mere på problemstillinger og forståelse, og ikke bare på regnefærdighed. Og ændringen bør følges op i eksamens form og indhold.
- Den samlede opgaveaflevering i uge 12 har visse fordele: For lærerne samler den rettetarbejdet i en periode uden undervisning (hvilket lærerne også mener er rimeligt nok hvis de ikke får godskrevet arbejdsindsatsen for opgaveretning), for de studerende kan afleveringen indgå i deres eksamensforberedelser. Til gengæld mister lærerne en naturlig chance for at vide hvad de studerende har vanskeligt ved at formulere fagligt korrekt (skriftligt!) i undervisningens løb. Derfor er det vores holdning at tidlig og løbende feedback bør veje tungere end hensynet til lærernes tidsforbrug. I denne forbindelse er det klart at hvis kurset ændres til at have løbende aflevering og tilbagelevering af skriftlige opgaver, skal afleveringerne koordineres med blokkens andet kursus, fx ved at arrangere alternerende afleveringer.
- I det hele taget har førsteårsundervisningen (og sandsynligvis også dette kursus) godt af at være opmærksom på hvor stort de studerendes behov for feedback er i begyndelsen. Både det foregående og det næste punkt kan være måder at tilfredsstille noget af dette behov – og vel at mærke at gøre det som en faglig aktivitet. Denne pointe gælder ikke mindst i det aktuelle tilfælde, fordi tredje blok, så vidt vi har fået oplyst, introducerer mere kvantitative aspekter af videnskaben i sammenligning med de deskriptive tilgange i de foregående blokke.
- Hvordan modvirkes overfladelæring her? Spørgsmålet rører ved et ømt punkt ved korte kurser (som her, hvor undervisningen løber over bare 7 uger) Formentlig gøres det bedst ved eksplicit at dyrke fordybelsen i kurset. Det gøres bedst ved at afsætte tid til at gå i dybden, fx ved at spare på begrebsmængden, og holde sig til de absolut mest væsentlige aspekter; og fx – som vi også tidligere har været inde på – ved at sætte både de studerendes opgaveløsning og deres opgaveløsningskommentering (over for andres løsninger) i system.
- Eksaminatoriernes og øvelsernes indhold kan muligvis i højere grad bestemmes af hvad de studerende ikke kan, fx ved at starte øvelsen med at

afdække hvem og hvor mange der har haft problemer med hvilke opgaver. Derved kan lærerne prioritere selve undervisningstiden efter hvad flest har svært ved, men samtidig lade dem der reelt har brugt tid på forberedelse, få størst indflydelse.

- Studiesalsvagterne udgør tydeligvis et værdsat supplement til undervisningen. Samtidig er vagterne brugbare som en informationskilde for lærerne hvad undervisningens ve og vel angår.
- Uanset hvilke forandringer man måtte vælge at foretage, vil risikoen for i fremtiden at opleve ubehagelige overraskelser over eksamensresultatet kunne minimeres ved at sikre at de studerende i løbet af kurset får tilstrækkelig feedback på hvad og hvor meget de har lært og ikke lært, fx gennem selvtest og afleveringsopgaver.⁹

Kjeld Bagger Laursen & Sebastian Horst
Center for Naturfagenes Didaktik

⁹ Kursusansvarliges kommentar: Netop i 2004 forsøgte vi os med en selvttest. Den lå desværre meget sent i forløbet, og den kan have været medvirkende til det store frafald [udebliven ved eksamen]. Selvttest er meget anvendt i udlandet og det er noget som vi meget gerne vil bruge evt. via nettet, men her SKAL vi have hjælp ellers bruger vi uforholdsmæssigt megen tid. Udlægning af gamle eksamensopgaver var også ønskeligt.