

Ragnar Nymoen 27. februar 2019.

Periodisk evaluering av ECON 4160: Economic modeling and systems estimation

Pensum

I 2016 og 2017 besto pensum av Hendry, D.F. and B. Nielsen, *Econometric Modeling. A Likelihood Approach*, Princeton University Press, 2007, Princeton and Oxford, og et sett av forelesningsnotater.

Under den avsluttende evalueringen i 2017 foreslo emneansvarlig å utarbeide en lærebok som var bedre tilpasset læringsmålene og forelesningsorganiseringen. Dette var kontaktstudentene positive til. Programrådet ved Økonomisk institutt vedtok endringen våren 2018.

Den nye læreboka, med tittelen *Dynamic Econometrics for Empirical Macroeconomic Modelling* forelå som ferdig manus, men ikke trykket, til semesterstart 2019. Den nye pensumboka ser ut til å ha fungert etter hensikten. Den har eliminert behovet for mange ekstra forelesningsnotater, og det har vært lett å organisere forelesningene i tråd med kapittelinnvidlingen i boka. Tilbakemeldingene fra studenten har vært positive, selv om de synes at noe av stoffet er vanskelig. Det framheves som positivt at oppgavene inneholder en blanding av teoretiske spørsmål, og øvelser som studentene løser ved å benytte økonomisk programvare. Boka inneholder løsningsforslag til alle oppgaver, og kan derfor brukes til å sjekke egenutvikling og forståelse av stoffet gjennom oppgaveløsning.

Undervisningsomfang og metoder

I 2017 og 2018 ble det holdt 15 dobbeltforelesninger. I tillegg ble det holdt en egen dobbeltforelesning, med utgangspunkt i et spesialskrevet notat, med tilhørende oppgavesett, til hjelp for repetisjon av stoff fra elementær økonomi og statistisk metode. I 2017 ble dette stoffet gjennomgått i en egen forelesning «nr. null», i uka før semesterstart, mens det i 2018 ble dekket i en fellesforelesning med ECON 5106/9106 i forelesningsuke nr. 2. Inntrykket, etter evalueringssamtalene med kontaktstudentene, er at ordningen fra 2017 fungerte best, altså med en egen oppstartforelesning i uka før de ordinære forelesningene begynner.

Det ble også undervist syv *computer classes*, som er felles for alle studentene. Målet med *computer classes* er at studentene raskt mulig skal bli fortrolig med programmet Oxmetrics/PcGive på en slik måte at vi kan benytte programmet i undervisningen av teoretisk økonomi, og at studentene kan bruke programmet til å løse de anvendte seminaroppgavene. Studentevalueringene viser at *computer classes* har fungert etter hensikten. Det har vært tid nok til å lære seg å bruke programmet, og til anvende det til å løse seminaroppgaver, og i arbeidet med den obligatoriske oppgaven. Den samme progresjonen ville vært umulig ved å bruke et program som er dårligere egnet til økonomisk analyse av tidsrekke-data. Da ville mye mer tid i *computer classes* ha gått med til å lære seg programmet, heller enn å bruke programmet til å lære økonomi.

Det ble avholdt syv oppgaveseminarer i 2018. Ett av oppgaveseminarene var en obligatorisk innleveringsoppgave, som måtte være godkjent før studentene kunne melde seg opp til avsluttende skoleeksamen.

Den avsluttende evalueringssamtalen med kontaktstudentene viste at studentene var godt fornøyde med arbeidsoppgavene i den obligatoriske innleveringen. Spørsmålene ga trening i å anvende de

metodene som hadde blitt undervist teoretisk så langt i semesteret. Studentene syntes de hadde fått nyttige individuelle tilbakemeldinger på sitt arbeid med den obligatoriske innleveringen.

Studentene har vært meget godt fornøyd med seminarundervisning de siste årene. Løsningsforslagene som høsten 2018 ble publisert etter hvert seminar, holdt et meget høyt pedagogisk nivå. Disse løsningsforslagene synes studentene også var veldig nyttige i arbeidet med å forberede seg til den avsluttende skoleeksamen.

Ressurser og infrastruktur

Undervisningslokalene er egnet for undervisningen. Det viktige for videreutviklingen av kurset er at fakultetet kjøper inn en oppgradering av OxMetrics/PcGive. Det har vært gunstig at studentene kan installere programmet på egen Windows PC/Laptop, men det kan bemerkes at Mac-brukere synes det er urettferdig at ikke også de kan gjøre det samme.

Formell evaluering

Emnet benytter mappeevaluering. Første del av mappen er en obligatorisk innlevering av en seminaroppgave (midt i semesteret). Oppgaven inneholder både praktiske og teoretiske spørsmål. Studentene må få sitt løsningsforslag godkjent før de kan melde seg opp til den avsluttende tre timers skoleeksamen. De aller fleste studenter arbeider mye med emnet gjennom hele semesteret. Dette bekreftes også av evalueringen av den obligatoriske oppgaven. De alle fleste leverer meget solid arbeid. Selv om noen studenter hvert år får underkjent sine første løsningsforslaget, og må arbeide mer, har alle «kommet i mål» ved andre mulighet for godkjenning.

Den avsluttende skriftlige eksamen har vært en tre timers skoleeksamen.

Læringsmål og -oppnåelse

Det er god overenstemmelse mellom læringsmålene slik de finnes på emnesiden, og undervisningen, pensumet og eksamensoppgavene.

Funksjonalitet

Spørreundersøkelsene, fra midt i semesteret, har vist at studentene synes at ECON 4160 er et krevende emne. Men de er fornøyd med undervisningen, på forelesninger, seminarer og i *computer classes*. Selv om kurset oppleves som vanskelig, er det ikke spesielt stort frafall underveis. Av 46 som hadde meldt seg på til undervisningen var det 44 som avla den obligatoriske prøven midtveis i semesteret, og det var 38 som avla den avsluttende skoleeksamen.

Dersom vi ser på de karakterene som studentene oppnår til eksamen, skiller ikke ECON 4160 seg ut som et spesielt problematisk emne. Karakterfordelingen har vært forholdsvis klokkeformet, og strykprosenten har vært akseptabelt lav: Gjennomsnittlig strykprosent over fem år (H-14 til H-18) er 7 %. Høsten 2018 ble strykprosenten 5 %, og karakterfordeling var denne gang tydelig «venstreskjev»: Av 43 besvarelser ble 42% vurdert til A eller B, 35 % til C og 18 % til D eller E.

Høsten 2018 var det 22 studenter på 5-års masterprogrammet i samfunnsøkonomi ved UiO som møtte til den avsluttende eksamen. Emnet er obligatorisk for disse studentene. 11 studenter tilhørte 2-års mastergrammet, der emnet er valgfritt. Det var ingen forskjell i eksamensresultatene for de to kategoriene. Det var 8 innreisende utvekslingsstudenter som tok ECON 4160 høsten 2018. Også disse studentene greide seg bra.

Forbedringer og endringsforslag.

Fordi den bivariate normalfordelingen, og de tilhørende betingede og marginale fordelingene, er sentrale referansepunkter i emnet, er det en idé å presentere denne delen av teorien allerede innledningsvis. Dette punktet bør derfor tas inn i oppstartforelesningen i uken før semesterstart, og i det første seminaroppgavesettet. Dette vil gjøre emnet mindre vanskelig for de studentene som ikke har (eller som ikke tar) «Statistikk 2».

Det er mulig å endre på undervisningsopplegget, slik at noe mindre kan foregå i auditoriet og noe mer kan skje i *computer classes* og i seminarer. Et forslag som har kommet opp i samtaler med kontaktstudentene er å dreie pedagogikken noe mer i retning bruk av programvare, ikke bare i praktiske øvelser med faktiske data, men til å simulere metodeegenskaper ved hjelp av script (som studentene skal kunne programmere) for Monte Carlo analyse, og til «bootstrapping» av kritiske verdier for testing av parameterrestriksjoner på empiriske modeller. En oppgradering av Oxmetrics/PcGive til siste «entreprise» versjon vil gjøre dette praktisk mulig. Ved oppgradering av programmet er det sterkt ønskelig at også studenter som bruker Mac kan laste ned programmet på egen maskin.

Økonometrisk multivariat analyse av tidsrekke­data er et meget vidtspennende metodeområde. I ECON 4160 er det foretatt et nøysomt utvalg av temaer og metoder, og et hovedmål er å bringe inn en forståelse av at det er viktige fellestrekk mellom det som ofte presenteres som helt forskjellige metoder (VAR versus simultane ligningssystemer; lokale projeksjoner versus dynamisk modell­simulering). Fordi emnet allerede er krevende, er det ikke ønskelig å presse mer stoff inn i emnet. Det vil være bedre at det i studieprogrammet i samfunnsøkonomi blir utviklet et eget emne om empiriske modellbygging.

Det ville være en klar fordel for studentene, dersom tiden til den avsluttende eksamen kunne utvides fra tre til fire timer. Dette vil være desto viktigere, og nærmest være en forutsetning, ved innføring av digital eksamen.