



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Beräkningstekniska ekonometriska metoder
Computational Econometric Methods

7.5 Högskolepoäng
7.5 ECTS credits

Kurskod:	FE4141
Gäller från:	VT 2021
Fastställt:	2021-01-26
Institution	Företagsekonomiska institutionen
Huvudområde:	Företagsekonomi
Fördjupning:	A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Beslut

Kursplanen är fastställd av prefekten vid Företagsekonomiska institutionen, Stockholms universitet 2021-01-26.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Kandidatexamen om 180 hp, varav 60 högskolepoäng företagsekonomi samt 30 högskolepoäng i nationalekonomi; eller 60 högskolepoäng i nationalekonomi samt 30 högskolepoäng i företagsekonomi. Dessutom krävs 7,5 högskolepoäng i matematik och 7,5 högskolepoäng i statistik. Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande. Samt 52,5 högskolepoäng från år 1 inom masterprogrammet i bank och finans.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
4141	Beräkningstekniska ekonometriska metoder	7.5

Kursens innehåll

Denna kurs introducerar studenterna till de grundläggande förhållandena i Bayesiansk inferens- och simuleringsmetoder i ekonometri baserade på Markovkedjor och Monte Carlo-metoder. Bayesianska skattningstekniker har blivit alltmer populära inom finans och ekonomi då de tillhandahåller omfattande beräkningsmetoder för tidigare olösliga eller komplicerade skattningsproblem. Kursens fokus ligger på applikationer inom finans och ekonomi med hjälp av konkreta data, med stark tonvikt på att ”lära genom att göra”. Kursen ger initialt en översikt över Bayesiansk statistik och ekonometri, introducerar Bayesianska samplingsalgoritmer, som Metropolis-Hastings och Gibbs samplingsprocedurer, beskriver Bayesiansk skattning av State-Space Models och avslutas med applikationer som täcker Bayesiansk VAR, tidsvarierande parametermodeller med konstant och tidsvarierande volatilitet, stokastiska volatilitetsmodeller samt icke-linjära tidsseriemodeller. Kursen är av praktisk karaktär, innebärande att studenterna ges avancerade statistiska verktyg vilka är användbara när de skriver sina examensarbeten. Därutöver erbjuder kursen en solid finansteknisk grund för vidare akademiska studier inom doktorandprogrammet i finans och ekonomi.

Förväntade studieresultat

Lärandemål

Kursens övergripande mål är att utrusta studenterna med moderna och avancerade statistiska skattningstekniker som de lätt kan implementera i sina examensarbeten.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

Kunskap och förståelse

1. Definiera en Bayesiansk statistisk modell och förstå vilka samplingsalgoritmer som är lämpliga för respektive intressanta modeller.

Färdighet och förmåga

2. Härleda de nödvändiga ekvationerna för de specifika ekonometriska modellerna för att implementera de olika samplingsalgoritmerna som undervisas i kursen.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

3. Utvärdera lämpligheten för de specifika modeller som används inom finans och ekonomi och konsultera befintlig litteratur för att implementera och / eller utvidga dessa modeller efter behov.

Undervisning

Kursen består av en kombination av föreläsningar, seminarier, datorövningar samt en betydande andel självstudier. Kursen examineras kontinuerligt genom de olika utbildningsmomenten.

Kursen arbetsinsats omfattar 200 timmar motsvarande 7,5 ECTS.

Undervisningsspråk är engelska.

Observera att samtliga kursaktiviteter, så som föreläsningar, seminarier, inlämnings- och examinationsmoment, genomförs på engelska då undervisningsspråket är engelska.

Kunskapskontroll och examination

Examinationen sker kontinuerligt genom kursens olika lärandeaktiviteter. Varje examinationsmoment är viktat i relation till sin tyngd och betydelse för kursens sammantagna examination. Studentens resultat från de olika examinationsmomenten summeras till en kurspoäng som översätts till ett slutbetyg.

Examinationsmoment

Kursen består av följande viktade examinationsmoment.

1. Individuellt avslutande examinationsmoment: examinerar lärandemål 1, 2, 3; utgör 60% av total kurspoäng.
2. Replikeringsuppgift: examinerar lärandemål 2; 3; utgör 25% av total kurspoäng.
3. Individuell uppgift: examinerar lärandemål 1; 2; utgör 15% av total kurspoäng.

Betyg

Efter fullgjord kurs erhåller studenten betyg enligt en skala relaterad till kursens lärandemål. A, B, C, D och E är godkända betyg. Fx samt F är underkända betyg. Betyget Fx kan kompletteras till betyget E.

En kurs omfattar 100 kurspoäng. För att erhålla ett godkänt slutbetyg krävs minst eller fler än 50 kurspoäng. Slutbetygen på kursen motsvaras av följande poängskala: A: 90-100; B: 80-89; C: 70-79; D: 60-69; E: 50-59; Fx: 45-49; F: 0-44. Betygen motsvarar summan av de poäng en student erhåller (av totalt 100) för de viktade examinationsmoment som utgör kursens kontinuerliga examination.

Varje enskilt examinationsmoment tilldelas 0–100 poäng. Poängen från ett enskilt examinationsmoment multipliceras med sin procentuella vikt, och den sammanlagda poängen för kursens samtliga examinationsmoment summeras till en kurspoäng mellan 0 och 100 som översätts till ett motsvarande kursbetyg mellan A och F.

Samtliga examinationsmoment bedöms enligt en 100-poängsskala.

Studenten ansvarar för att kursens examinationsmoment fullgörs: att ett tillräckligt antal kurspoäng uppnås och ett godkänt slutbetyg erhålls. Det avslutande examinationsmomentet är möjligt att genomgå två gånger med bibehållna kurspoäng från kursens övriga examinationsmoment: 1) under kursens gång; samt, om ett godkänt resultat på kursen (minst eller fler än 50 kurspoäng) inte uppnåtts vid det första tillfället, 2) vid

kursens andra, schemalagda examinationstillfälle. Kursens övriga examinationsmoment erbjuds en gång.

Godkänt betyg (A–E) på kursen erhålls när student uppnått minst eller fler än 50 kurspoäng.

Underkänt betyg (Fx eller F) på kursen erhålls när student ej uppnått minst eller fler än 50 kurspoäng:

- Om 45–49 kurspoäng uppnåtts erhålls betyg Fx, med möjlighet att inom 3 terminsveckor efter att kompletteringsanvisning meddelats komplettera till betyget E. Om komplettering ej inkommit inom denna tid, och kursens två avslutande examinationsmoment är genomförda, fastställs betyget, innebärande att studenten måste omregistrera sig på kursen, varvid tidigare erhållna kurspoäng förfaller.
- Om mindre än 45 kurspoäng uppnåtts erhålls betyg F, innebärande att studenten måste omregistrera sig på kursen, varvid tidigare erhållna kurspoäng förfaller.

Omregistrering innebär att:

- förstagsregistrerade studenter har förtur till kursens gruppanmälan;
- det avslutande examinationsmomentet kan omexamineras, utan närvaro vid kursens övriga läraaktiviteter och utan att poäng från kursens övriga examinationsmoment tillgodoräknas.

Student som erhållit godkänt betyg på kursen får inte genomgå förnyad examination, komplettera eller fullgöra tidigare ej genomfört examinationsmoment för högre betyg. Ett godkänt betyg kan på students begäran inte ändras till ett underkänt betyg.

Betygskriterier

Kursens betygskriterier är utformade som helhetsomdömen, samlade kvalitativa beskrivningar av vad studenten förväntas prestera för att visa hur väl kursens lärandemål uppnås. Betygskriterierna är baserade på de generella förmågor som uttrycks i högskoleförordningens examensmål (bilaga 2, examensordning). Listan över förmågor nedan är en sammanställning av dessa examensmål. För att godkännas på kursen ska studenten demonstrera generell förmåga att:

- återge, förstå och förklara kursens innehåll samt kursämnets vetenskapliga grund och metodologi;
- tillämpa kursens innehåll;
- kritiskt analysera kursens innehåll;
- i tal och skrift redogöra för och diskutera kursens innehåll;
- bedöma kursens innehåll med hänsyn till vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter;
- relatera kursens innehåll till aktuella samhällsfrågor;
- motsvara tillräckliga krav på formalia och akribi.

Följande betygskriterier används för att bestämma hur väl studenten demonstrerar dessa förmågor och uppfyller kursens lärandemål, varvid ett välgrundat betygsbeslut kan fattas. En högre betygsnivå förutsätter förmågor på lägre nivåer.

A (Utmärkt)

Studenten visar förmåga att ur ett kritiskt reflekterande helhetsperspektiv förhålla sig till och värdera kursens innehåll; samt överföra och använda insikter i nya betydelsebärande kontexter.

B (Mycket bra)

Studenten visar förmåga att ur ett överordnat och sammanhållet ämnesperspektiv förstå och använda begrepp för att förklara hur kursens olika dimensioner relaterar till varandra, hopkopplas och blir meningsfulla.

C (Bra)

Studenten visar förmåga att behandla kursens innehåll, uppgifter och problemkomplex utifrån flera olika, väl utvecklade men huvudsakligen fristående perspektiv.

D (Tillfredsställande)

Studenten visar tillfredsställande förmåga att behandla kursens innehåll, uppgifter och problemkomplex på ett, om än djuplodande och välutvecklat, avgörande endimensionellt vis.

E (Tillräckligt)

Studenten visar tillräcklig förmåga att behandla kursens innehåll, uppgifter och problemkomplex på ett, om än djuplodande och välutvecklat, avgörande endimensionellt vis.

Fx (Otillräckligt)

Studentens kunskaper, förmågor och färdigheter inom kursens område visar mindre brister i helhet eller väsentlig del.

F (Otillräckligt)

Studentens kunskaper, förmågor och färdigheter inom kursens område visar elementära brister i helhet eller väsentlig del.

Övergångsbestämmelser

När kursen inte längre ges eller kursinnehållet väsentligen ändrats, har studenten rätt att en gång per termin under den påföljande treterminersperioden examineras enligt denna kursplan.

Begränsningar

Kursen får inte ingå i examen tillsammans med en annan kurs, inom eller utom landet, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs.

Övrigt

Dispens från examinationsmoment

Dispens (uppskov) från ett examinationsmoment innebär att student som framlägger ett giltigt och skriftligt intygat skäl (exempelvis sjukdom och läkarintyg) ges möjlighet att genomföra ett examinationsmoment vid ett senare, av kursansvarig lärare angivet examinationstillfälle, och med bibehållen poäng från tidigare examinationsmoment.

Dispensansökan inlämnas till studierektor snarast efter, eller vid planerad frånvaro i god tid före, aktuellt examinationsmoment. Beviljad dispens upphör att gälla vid utgången av närmast påföljande termin.

Kurslitteratur

Obligatorisk läsning

- Föreläsningsanteckningar.
- Ett urval av vetenskapliga artiklar och böcker (uppdateras varje termin, se kursens studieanvisning).

Se också kursens webbsida för ytterligare information om läsmaterial.