Ekonomihögskolan

NEKP32, Nationalekonomi: Matematiska metoder - dynamisk optimering, 7,5 högskolepoäng

Economics: Mathematical Methods - Dynamic Optimisation, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är en historisk, äldre version, faställd av Institutionsstyrelsen vid Nationalekonomiska institutionen 2011-06-07 och senast reviderad 2015-11-04. . Den reviderade kursplanen gällde från och med 2015-11-04. , höstterminen 2016.

Allmänna uppgifter

Kursen är en fristående kurs i ämnet nationalekonomi och ingår i samtliga inriktningar inom ämnet. Kursen ingår som valfri eller obligatorisk delkurs inom flera magister- och masterprogram inom Lunds universitet.

Undervisningsspråk: Engelska
Undervisningen sker på engelska. (Undervisningen kan ske på svenska om alla registrerade studenter behärskar svenska.)

Huvudområde	*Fördjupning*
Nationalekonomi	A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kunskap och förståelse

Studenten skall:

- känna till och förstå integralkalylens grunder för problem med en eller flera variabler,
- kunna lösa elementära differens- och differentialekvationer för funktioner av en variabel,
- känna till och förstå såväl klassisk variationskalkyl som Pontryagins maximumprincip för lösning av dynamiska optimeringsproblem.

Färdighet och förmåga
Studenten skall ha förmåga att självständigt:

- kunna lösa integrationsproblem för funktioner av en eller flera variabler,
- kunna lösa elementära differens- och differentialekvationer för funktioner av en variabel,
- kunna använda såväl klassisk variationskalkyl som Pontryagins maximumprincip för lösning av dynamiska optimeringsproblem,
- bedöma implikationerna av gjorda teoretiska antaganden för tillämpbarheten av aktuella matematiska metoder,
- redogöra för och diskutera sina matematiska kunskaper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
Studenten ska behärska aktuell matematisk teori på ett sådant sätt att grunden lagts till att självständigt kunna tillgodogöra sig ekonomisk teori som bygger på de matematiska metoderna samt kunna tillgodogöra sig mer avancerad matematisk teori inom området.

Kursens innehåll

Kursen behandlar de matematiska metoder som används i ordinär ekonomisk teori vid analys av dynamiska problem. Användningen av de matematiska metoderna exemplifieras med valda ekonomiska problem. Kursen tar upp grundläggande integrationsteori för funktioner av en eller flera variabler. Vidare innehåller kursen teori för lineära differentialekvationer av första ordning, teori för lineära differential- och differensekvationer av högre ordning med konstanta koefficienter samt lösning av separabla differentialekvationer. Kursen innehåller även metoder för att lösa dynamiska optimeringsproblem (klassisk variationskalkyl och Pontryagins maximumsprincip).

Kursens genomförande

1. Undervisningsform: Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kursens examination

1. Examinationsuppgifter: Examinationen är skriftlig och äger rum vid slutet av kursen. Ytterligare examinationstillfälle anordnas i nära anslutning härtill.

2. Begränsning av antal examinationstillfällen: –

Lunds universitet ser mycket allvarligt på fusk och kommer att vidta disciplinåtgärder mot alla slags försök till fusk i samband med tentamina eller andra examinationsformer. Plagiering betraktas som ett mycket allvarligt akademiskt brott. Det straff som universitetet kan utdela för detta, och för andra slags fusk i samband med olika former av examination, inkluderar avstängning från universitetet under en

viss tidsperiod.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänt, E, D, C, B, A.
1. Betygsskala: Betyg (Benämning), Poäng alternativt procent av maxpoäng, Karakteristik
A (Utmärkt), 85–100, Ett framstående resultat som är utmärkt vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.
B (Mycket bra), 75–84, Ett mycket bra resultat som karakteriseras av mycket bra teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga samt självständighet.
C (Bra), 65–74, Ett bra resultat som karakteriseras av bra teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga samt självständighet.
D (Tillfredsställande), 55–64, Ett resultat som är tillfredsställande vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.
E (Tillräckligt), 50–54, Ett resultat som möter minimikraven vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet, men inte mer.
U (Otillräckligt/Underkänt), 0–49, Ett resultat som är otillräckligt vad gäller teoretiskt djup, praktisk relevans, analytisk förmåga och självständighet.
För att få godkänt på en kurs måste studenterna få betyg E eller högre.

2. Sammanvägning av betyg: –

3. Betygsskalor för olika delar av kursen: –

Förkunskapskrav

Studenter som har antagits till masterprogrammet i nationalekonomi (Master Programme in Economics – two years) eller till masterprogrammet i forskningsmetoder för nationalekonomi (Master Programme in Economic Research Methods) och som har läst kursen ”Avancerad mikroekonomisk analys” är behöriga att läsa denna kurs. För andra studenter krävs minst 90 högskolepoäng nationalekonomi, varav kursen ”Avancerad mikroekonomisk analys” eller motsvarande krävs för tillträde till denna kurs.

Övrigt

1. Övergångsregler: Kursen ersätter NEKM47 "Matematiska metoder – dynamisk optimering".

2. Begränsning i giltighetstid: –

3. Begränsningar: Kursen får inte ingå i samma examen som NEK717 "Matematiska metoder – lineär och dynamisk optimering" eller NEKM47 "Matematiska metoder – dynamisk optimering".

4. Liknande kurser: –

5. Begränsning av förnyad examination: –

Prov/moment för kursen NEKP32, Nationalekonomi: Matematiska metoder - dynamisk optimering

Gäller från H11

1101 Matematiska metoder - dynamisk optimering, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänt, E, D, C, B, A