



Fakulteten för humaniora och samhällsvetenskap
Nationalekonomi

Kursplan

Kvantitativa metoder för finansiell ekonomi

Kurskod:	NEGC50
Kursens benämning:	Kvantitativa metoder för finansiell ekonomi <i>Quantitative methods for financial economics</i>
Högskolepoäng:	7.5
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Successiv fördjupning:	Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Huvudområde:
NAA (Nationalekonomi)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för humaniora och samhällsvetenskap 2018-03-06 och gäller från höstterminen 2018 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Nationalekonomi 60 hp, vari ska ingå NEGB01 Nationalekonomi 30 hp, alternativt NEGB25 Mikroekonomi och kvantitativa metoder 15 hp och NEGB22 Ekonometri 7.5 hp, eller motsvarande. Gymnasiets Engelska 6, Engelska B eller motsvarande. Gymnasiets Matematik 3b eller motsvarande.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- tillämpa matematiska tekniker för utvärdering av geometriska serier, applicerat till beräkning av nuvärde och slutvärden av kassaflöden,
- använda grunderna i matrisalgebra för att lösa simultana ekvationssystem,
- redogöra för grunderna för integration av funktioner och tillämpningar relaterade till finansiell ekonomi och statistik,
- redogöra för grunderna i differentialekvationer och lösningar av differens- och differentialekvationer,
- redogöra för begreppet stokastiska processer,
- redogöra för och tillämpa statistiska metoder för mätning av risker och
- använda datorprogram för att lösa matematiska och statistiska problem relaterade till finansiell ekonomi.

Innehåll

Kursen innehåller två huvuddelar, som fokuserar på matematiska respektive statistiska metoder som är särskilt användbara inom finansiell ekonomi. I matematikdelen ingår genomgång av lösningar av geometriska serier och hur dessa relaterar till beräkning av värden på finansiella instrument. En introduktion till matrisalgebra följer, vilken används inom finansiell ekonomi och statistik för lösning av simultana ekvationssystem. Integrering av funktioner och lösningar av differens- och differentialekvationer avslutar den första delen. Statistikdelen bygger vidare på den första delen, men

här ligger fokus på statistiska metoder för mätning av risk och estimering av så kallade stokastiska processer, vilka båda är begrepp som är centrala inom olika områden av finansiell ekonomi. Speciella metoder såsom skattning av överlevnadsfunktioner, Markov-processer, principalkomponentanalys och Monte Carlo-simulering introduceras också.

Genom hela kursen betonas tillämpning av både matematiska och statistiska metoder på applicerade problem inom finansiell ekonomi. Det görs genom att studenterna får lära sig använda olika datorprogram för båda typerna av applikationer. Undervisningen sker därför med en lika stor betoning på föreläsningar som laborationer.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Kursens mål examineras genom individuella skriftliga inlämningsuppgifter.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.