



# SF298X Examensarbete inom finansiell matematik, avancerad nivå 30,0 hp

Degree Project in Financial Mathematics, Second Cycle

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för SF298X gäller från och med HT15

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Matematik

## Särskild behörighet

För studenter på masterprogram gäller att minst 60 hp måste vara avklarade innan examensarbete får påbörjas.

För studenter som läser masterprogram inom ramen för sitt civilingenjörsprogram gäller att minst 240 hp måste vara avklarade och högst 2 oavslutade kurser ur kandidatdelen (basblocket).

Det åligger examinator att tillse att studenten har lämplig ämnesfördjupning samt att studenten avklarat tillräcklig del av studierna innan examensarbetet påbörjas. Dispens kan efter prövning beviljas av grundutbildningsansvarig. Examensarbetet skall normalt utföras under utbildningens sista termin.

### **Särskild behörighet**

Normalt anses de särskilda behörighetskraven för examensarbete inom finansiell matematik vara uppfyllda om studenten har blivit godkänd i SF2701 Finansiell matematik, SF2942 Portföljteori och riskvärdering samt i minst en av de två kurserna SF2975 Finansiella derivat eller SF2980 Riskhantering, och i minst en av de fyra kurserna SF2930 Regressionsanalys, SF2935 Moderna metoder för statistisk inlärning, SF2943 Tidsserieanalys, eller SF2955 Datorintensiva metoder inom matematisk statistik.

Beroende på projektets innehåll kan andra krav tillämpas.

## **Undervisningsspråk**

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## **Lärandemål**

Efter kursen skall studenterna kunna

- tillämpa relevanta kunskaper och färdigheter som förvärvats inom teknikområdet på ett givet problem,
- inom givna ramar, även med begränsad information, självständigt analysera och diskutera komplexa frågeställningar, samt hantera större problem på avancerad nivå inom teknikområdet,
- reflektera kring, värdera och kritiskt granska egna och andras vetenskapliga resultat,
- dokumentera och presentera sitt arbete, för given målgrupp, med högt ställda krav på struktur, formalia och språkhantering,
- identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och fortlöpande utveckla sin kompetens

## **Kursinnehåll**

Examensarbetet ska behandla ett problem inom finansiell matematik.

För att uppgiften ska godkännas som examensarbete måste det finnas relevanta frågeställningar från ämnesområdet att utreda. Tyngdpunkten i arbetet ska ligga på modellering och analys. Eventuellt programmeringsarbete ska vara underordnat och främst syfta till att verifiera uppställda modeller och metoder. Examensarbeten resulterar mycket sällan i en färdig produkt. Omfattningen ska vara sådan att det framgår att studenten har utfört ett kvalificerat arbete motsvarande minst 20 veckors heltidsstudier. I arbetet ingår att göra en noggrann specifikation och tidsplan för uppgiften och att söka och läsa in litteratur som är direkt relevant för examensarbetet. Arbetet ska redovisas i en skriftlig rapport och redovisas muntligt vid ett öppet seminarium.

Examensarbetet består i ett självständigt arbete och görs individuellt eller tillsammans med en annan student.

## Kurslitteratur

Självständig litteratursökning och litteraturstudier inom det givna problemområdet förväntas. Kurslitteratur kan även föreslås av examinator eller handledare.

## Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

- XUPP - Examensuppgift, 30,0, betygsskala: A, B, C, D, E, F

## Övriga krav för slutbetyg

Examensarbetet genomförs individuellt eller tillsammans med en annan student. I det senare fallet skall examinator tillse att varje students arbetsinsats motsvarar kraven för individuellt examensarbete. Examensarbetet redovisas skriftligt och muntligt på engelska eller svenska. Beroende på studentens utbildningsprogram kan opposition och deltagande i opposition av annat examensarbete krävas för fullgjord kurs.

Examensarbetet kommer att bedömas enligt nedanstående kriterier inom bedömningsområdena Process, Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll och Presentation. Betyget sätts av examinator som en helhetsbedömning efter det att examensarbetsrapporten har plagieringsgranskats. För godkänt examensarbete får prestationen inte vara underkänd enligt någon av de tre bedömningsgrunderna. Betygskriterierna ska även ses som ett verktyg för att stödja studenten i att arbeta mot ett högt mål, genom att krav och förväntningar tydliggörs. Student som inte är färdig med sitt arbete inom åtta månader, riskerar att bli underkänd på kursen. Beslut fattas i förekommande fall i samråd mellan examinator och programansvarig.

### **Process**

#### **Utmärkt**

Självständigt planera och genomföra arbetet inom överenskomna tidsramar, visa god initiativförmåga samt vara öppen för handledning och kritik, självständigt identifiera egna behov av ny kunskap, samt inhämta dessa kunskaper, samt visa god förmåga att sätta sig in i ett annat arbete och formulera relevant och konstruktiv kritik.

#### **Bra**

Planera och genomföra arbetet inom överenskomna tidsramar, visa initiativförmåga samt vara öppen för handledning och kritik, visa förmåga att inhämta nya kunskaper, samt visa förmåga att sätta sig in i ett annat arbete och formulera relevant kritik.

#### **Tillräckligt**

Genomföra arbetet inom överenskomna tidsramar, visa viss initiativförmåga samt vara öppen för handledning och kritik, visa viss förmåga att inhämta nya kunskaper, samt visa viss förmåga att sätta sig in i ett annat arbete och formulera kritik.

#### **Underkänt**

Bristande respekt för överenskommelser, betydande osjälvständighet, eller ohörsamhet för handledning. Oförmåga eller ovilja att inhämta nya kunskaper.

### **Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll**

#### **Utmärkt**

Utifrån problemställning och metodik, visa mycket god förmåga att på ett systematiskt sätt tillämpa ingenjörsmässiga och vetenskapliga färdigheter som problemformulering, modellering, analys, utveckling och utvärdering. Där så är relevant för uppgiften, visa medvetenhet om samhällliga och etiska aspekter, inklusive ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling.

#### **Bra**

Utifrån problemställning och metodik, visa god förmåga att på ett systematiskt sätt tillämpa ingenjörsmässiga och vetenskapliga färdigheter som problemformulering, modellering, analys, utveckling och utvärdering. Där så är relevant för uppgiften, visa medvetenhet om samhällliga och etiska aspekter, inklusive ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling.

#### **Tillräckligt**

Utifrån problemställning och metodik, visa viss förmåga att tillämpa ingenjörsmässiga och vetenskapliga färdigheter som modellering, analys, utveckling och utvärdering. Där så är relevant för uppgiften, visa viss medvetenhet om samhällliga och etiska aspekter, inklusive ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling.

#### **Underkänt**

Stora brister i ingenjörsmässiga eller vetenskapliga färdigheter, eller betydande kvarvarande brister i metodik trots anmodan.

### **Presentation**

#### **Utmärkt**

Uppvisa väldisponerad rapport, med tydlig redovisning av arbete och resultat, klar analys och väl underbyggd argumentation, samt god språkbehandling, formalia och vetenskaplig noggrannhet. Visa god förmåga att muntligt redovisa med tydlig argumentation och analys, samt god förmåga att diskutera arbetet.

#### **Bra**

Uppvisa väldisponerad rapport, med tydlig redovisning av arbete och resultat, analys och argumentation, samt god språkbehandling och formalia. Visa god förmåga att muntligt redovisa och diskutera arbetet.

#### **Tillräckligt**

Uppvisa skriftlig rapport med godtagbar struktur, formalia och språkbehandling. Visa förmåga att muntligt redovisa arbetet.

#### **Underkänt**

Kvarvarande brister i den skriftliga rapporten trots anmodan, eller betydande oförmåga att muntligt presentera eller diskutera arbetet.

## **Etiskt förhållningssätt**

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.

