

## Examensarbeten i matematik, riktlinjer

### Examensarbeten inom civilingenjörsutbildningen

För examensarbeten inom civilingenjörsprogrammen gäller andra rutiner än de som beskrivs här, kontakta programansvarig för besked. Om du handleder eller är ämnesgranskare för ett sådant arbete behöver du lämna en kopia på avtalet till matematiska institutionens studievägledare. Detta för att du ska få rätt ersättning för din insats.

-----

Resten av informationen i detta blad gäller endast de examensarbeten som matematiska institutionen ansvarar för.

### Examensarbeten vid institutionen

1MA079 *Examensarbete C i matematik*, 15 hp, G2E, är obligatorisk för studenter som önskar ta en kandidatexamen i matematik. De flesta studerar inom kandidatprogrammet i matematik, lärarprogrammet eller fristående kurs.

1MA081 *Examensarbete D i matematik*, 15 hp, nivå A1E, är obligatorisk för studenter som önskar ta en magisterexamen i matematik.

1MA181 *Examensarbete D i finansiell matematik*, 15 hp, nivå A1E, är obligatorisk för studenter som önskar ta en magisterexamen i matematik.

1MA080 *Examensarbete E i matematik*, 30 hp, A2E, är obligatorisk för studenter som önskar ta en Masterexamen i matematik.

1MA182 *Examensarbete E i finansiell matematik*, 30 hp, A2E, är obligatorisk för studenter som önskar ta en Masterexamen i finansiell matematik.

1MA266 *Självständigt arbete C i matematikdidaktik, gy-lärare*, 15 hp, G2F.

1MA777 *Självständigt arbete D i matematikdidaktik, gy-lärare*, 15 hp, A1N.

### Anmälan av påbörjat examensarbete

Examensarbetet genomförs under en i förväg angiven, begränsad tidsperiod. Det vanligaste för ett 15 hp examensarbete är att studenten gör examensarbetet på halvfart under en hel termin, eller på helfart under en halv termin. Motsvarande gäller för 30 hp examensarbete. Annan tidsplanering är möjlig. För att studenten ska bli korrekt registrerad i UPPDOK ska blanketten "Anmälan till examensarbete" fyllas i och inlämnas till studievägledaren. På blanketten anges student, handledare, ämnesgranskare, preliminär titel samt planerad tidsperiod. Blanketten finns på sidan <http://www.math.uu.se/student/examensarbete/> Utöver den tidsplanering som framgår av blanketten bör handledaren och studenten tillsammans utforma en mer detaljerad tidsplan för arbetet.

## **Handledare, ämnesgranskare och examinator.**

Till varje examensarbete utses en handledare, en ämnesgranskare och en examinator.

*Handledarens* uppgift är, utöver att stötta och handleda, även att ansvara för att uppgiften är relevant för utbildningen och rimligt dimensionerad i förhållande till examensarbetets nivå och omfång. Handledaren ger feedback på studentens rapport och bedömer när arbetet är klart för redovisning. Handledare kan vara lärare eller forskare vid institutionen (vid interna arbeten) eller från annan institution eller företag/myndighet (vid externa arbeten). Vid externa arbeten kan det förekomma att företaget önskar viss sekretess. Läs mer om detta på <https://mp.uu.se/web/info/undervisa/juridik/samarbetsavtal> där det också finns en mall för sekretessavtal.

*Ämnesgranskarens* uppgift är att granska arbetet så att det håller en hög vetenskaplig nivå, och har tillräcklig omfattning för examensarbetets poäng. Ämnesgranskaren ska vara en lärare eller forskare vid vår institution.

Ämnesgranskare och handledare kan vara samma person, vilket är det vanligaste vid ett internt examensarbete. Vid externa examensarbeten är ämnesgranskare och handledare olika personer.

*Examinatorer* på kurs utses av fakulteten varje år. Examinatorerna har ansvar för att alla examensarbeten som godkänns håller hög kvalitet. Examinatorn kontrollerar att den skriftliga rapporten och den muntliga presentationen uppfyller de formella kraven för examensarbetet. Det vetenskapliga är då redan kontrollerat av ämnesgranskaren.

### *Ersättningar*

Ämnesgranskare ersätts med 5 lektorstimmar (20 arbetstimmar) för varje examensarbete om 15 hp som handleds. För 30 hp examensarbete är handledarersättningen 10 lektorstimmar (40 arbetstimmar). Ersättning fås för maximalt fyra examensarbeten per läsår. Timmarna räknas tillgodo i nästa läsårs bemanningsplan.

Handledare och examinator ersätts inte, det ingår i den vanliga tjänstgöringen.

### **Skriva uppsats**

Inom ramen för examensarbetet ingår kunskap om hur man skriver en matematisk uppsats. Vanligtvis genom handledaren i anslutning till att rapporten skrivs. Uppsatsen ska innehålla t ex: Bakgrund till problemet och inplacering av detsamma i ett större vetenskapligt sammanhang. Problembeskrivning och lösning. Diskussion om slutsatser och eventuella relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter. Referenslista. Uppsatsen ska inlämnas via Studentportalen för att genomgå plagiatkontroll.

Uppsatsen publiceras i U.U.D.M. Project Report (institutionens serie för studentarbeten), och i DiVA.

### **Presentation Examensarbete C**

Inom ramen för examensarbetet ingår kunskap om hur man förbereder och genomför en muntlig presentation. Vanligen genom handledaren i anslutning till att presentationen genomförs.

När den skrivna rapporten är färdigställd ska studenten presentera sitt arbete muntligt vid ett seminarium, vanligtvis ca 40 minuter. Seminarierna annonseras på institutionens seminarsida i kalendariet minst en vecka i förväg. Närvarande vid seminarierna är studenten, handledaren, ämnesgranskaren samt andra intresserade studenter, lärare och forskare. Speciellt uppmanas alla studenter i årskurs 2 och 3 att närvara vid seminarium för Examensarbete C. I slutet av vårterminen anordnas seminarietillfällen där kandidatarbetena redovisas. Seminarier kan även arrangeras vid andra tillfällen om behov finns, dock ska det ske inom termins- eller omtentamensperiod.

Koordinatorn för examensarbeten ansvarar för att seminarierna anordnas, ämnesgranskaren ansvarar för att anmäla behov av seminarium till koordinatörn.

### **Seminarium Examensarbete D och E**

Information kommer.

### **Ventilering av Själständigt arbete C och D i matematikdidaktik**

Särskilda instruktioner meddelas från examinatorn.

### **Examensarbetskoordinator för Examensarbete C i matematik**

Koordinatorn informerar studenterna inför examensarbetet, hjälper vid behov till att hitta handledare samt organiserar seminarierna.

### **Vad är rätt nivå på arbetet?**

Det är viktigt att ämnesgranskare/handledare kommunicerar med varandra och med examinatorn för att kalibrera omfånget och nivån på arbetena. I en pärm på studievägledarens rum finns information om vilka examensarbeten som pågår en aktuell termin.

### **Samarbete?**

Att studenter samarbetar i ett examensarbete är möjligt. Det är dock viktigt att det tydligt framgår vem som har gjort vad i arbetet. Varje student ska examineras individuellt.

### **Punktlista för Examensarbete C i matematik**

1. Student, handledare och ämnesgranskare kommer överens och fyller i kontraktet (finns på <http://www.math.uu.se/Student/Examensarbete/>). Kontraktet lämnas sedan till studievägledaren. Examinator fylls i av institutionen vid ett senare tillfälle.

2. Tidsplanering utarbetas, med preliminärt slutdatum.
3. Arbetet genomförs. Inläsning och utarbetande av själva problemet.Handledaren tillgänglig för diskussion och stöd samt ger regelbunden feedback allt eftersom arbetet fortskrider.
4. När arbetet är nästan färdigt ber handledaren studenten att skicka uppsatsen till ämnesgranskaren som granskar att arbetet håller en hög vetenskaplig nivå, och har tillräcklig omfattning för examensarbetets poäng. Om ämnesgranskaren finner allvarliga brister i arbetet skickas det tillbaka till handledaren för att studenten ska få vidta de åtgärder som behövs.
5. När ämnesgranskaren finner arbetet tillräckligt bra kontakter hen koordinatören som föreslår tid för presentation, samt ser till att seminariet annonseras i institutionens kalendarium. Annonseringen ska ske senast en vecka innan seminariet. Ämnesgranskaren kan också boka tid själv och meddela koordinatören inför annonseringen.
6. Studenten förbereder och genomför muntlig presentation, vanligen ca 40 minuter. Vid seminariet ska rapporten vara så gott som klar. Små justeringar kan göras efteråt, t ex pga feedback man fick vid seminariet.
7. I samband med seminariet gör student och handledare upp en tidsplan för när rapporten ska vara helt klar.
8. När rapporten är klar och den muntliga presentationen är godkänd ska studenten ladda upp rapporten på Studentportalen för plagiatkontroll och handledaren ska meddela examinatören.
9. Examinatören kontrollerar att rapporten uppfyller kraven och att den muntliga presentationen är godkänd. Därefter fattar examinatören beslut om betyg på kursen och rapporterar till Ladok.
10. När examinatören godkänt arbetet lämnas uppsatsen till Inga-Lena Assarsson som tillverkar en enhetlig framsida samt ser till att publicering i DiVA sker.
11. Ämnesgranskaren får sin ersättning efter rapport till studierektor att arbetet är klart.