

EXAMINATIONEN I CM1000 – DISKRET MATEMATIK – HT2021

Här beskrivs det mesta ni behöver veta om kontrollskrivningar, skriftliga och muntliga tentor i kursen. När du läser det här kan det vara bra att också se dokumenten [Matris.pdf](#) och [Levels.pdf](#).

I kursen tillämpas *kontinuerlig examination*, det vill säga ni genomgår skriftliga och muntliga prov efter hand och bygger steg för steg upp ett godkänt betyg. En god nyhet är att när ni en gång klarat av ett delområde så behöver ni inte klara av det på kommande skrivningar och det finns många chanser att klara av varje delområde. En annan nyhet (som kanske inte uppfattas som god) är att ni måste klara av samtliga delområden för att klara kursen.

Observera att det är *obligatoriskt* att behärska programmet *Zoom* för att delta i examinationer. De två första kontrollskrivningarna kommer att gå via Zoom och alla muntliga tentor kommer att genomföras via Zoom. Det finns tid avsatt i kursen för att kontrollera att alla studenter har en fungerande Zoom på sin dator. För kontrollskrivningarna via Zoom är det också obligatoriskt att kunna fotografera sin lösningar med kamera, till exempel den som finns i mobiltelefonen, och lämna in på kurswebben, Canvas. Vi kommer i början av kursen kontrollera även detta. (Den 8 november.)

EXAMINATIONSFORMER

Kursen har två moment i LADOK: **TEN1** och **RED1**, det första ger 5.0 hp och är betygsatt A-E,Fx,F. Det examineras genom skriftliga prov (kontrollskrivningar och skriftliga tentor). Det andra momentet examineras muntligt och är 3.0 hp och är betygsatt P/F. Om båda momenten har godkänt betyg kan ett slutbetyg sättas som blir samma betyg som för **TEN1**.

De olika delområdena. Som nämnt har kursen nio delområden svarandes mot kursens preciserade lärandemål. För vart och ett av dessa nio områden måste ni klara en uppgift som hör till dessa områden, det är lägsta krav för ett godkänt betyg på kursen. Observera att ni måste klara *varje uppgift helt och hållet!* I gengäld har ni flera försök på er (de fyra kontrollskrivningarna, tentan, omtentan med tillhörande Fx-skrivningar).

Kontrollskrivningarna. Kursen har fyra kontrollskrivningar benämnda **KS1**, **KS2**, **KS3** och **KS4** som går enligt schemat (varannan fredag för de första tre) med **KS1** den andra kursveckan och **KS4** den sista kursveckan). Det är tre ordinarie uppgifter på varje kontrollskrivning. Den första kontrollskrivningen (**KS1**) ger en chans att klara de första tre examinationsområdena genom att tre uppgifter presenteras i skrivningsform som vanligt. **KS2** ger uppgifter till nästa tre examinationsområden och **KS3** tar hand om de tre sista examinationsområdena. Om man klarar alla nio uppgifter på alla kontrollskrivningar så har man garanterat lägst betyget *E* på den skriftliga tentan. I vilket fall som helst så slipper man de uppgifter på den skriftliga tentan som svarar mot de delområden/uppgifter man redan klarat på kontrollskrivningarna. Så det är **alltid** värt att skriva kontrollskrivningarna.

Förutom de ordinarie uppgifterna på varje kontrollskrivning finns också extra uppgifter som hör till andra delar av kursen än den som för närvarande normalt examineras. Det här innebär att ni alltså har ännu många fler chanser att klara delområden. Det finns en särskild matris som anger vilka delområden som hör till vilka skrivningar. Denna matris inkluderar också tentorna. **KS4** är också en extra-KS som ger extra chanser att klara ämnesområdena från de tidigare kontrollskrivningarna.

De skriftliga tentorna. De skriftliga tentorna har tre delar, del I, del II och del III. För lägsta godkänt betyg (*E*) **måste alla uppgifter klaras** i del I som är den delen av tentan som innehåller de nio uppgifterna som svarar mot kursens nio delområden som har omnämnts tidigare i detta dokument. För högre betyg måste först kraven för *E* uppfyllas men sedan måste även uppgifter från del II eller del III klaras av.

Fx-skrivningar. Om man har fyra områden kvar efter man skrivit en tenta eller en omtenta så får man skriva en kompletteringsskrivning – en så kallad *Fx-skrivning*. Den skrivningen ges under en tvåtimmarsperiod en tid efter den aktuella tentan är rättad. Fx-skrivningarna kommer bara att innehålla uppgifter av KS-karaktär och man kan bara få betyget *E* eller *F* efter man genomgått en Fx-skrivning. Men man får tillgodoräkna sig avklarade ämnesområden!

Att få tillgodoräkna sig ämnesområden. Att ni får tillgodoräkna er avklarade ämnesområden gäller för *samtliga* kursens skrivningar. Det innebär att ni alltså kan klara av säg 4 ämnesområden under kursens gång, ett under tentan, kanske inget under fx-skrivningen som hör till tentan, två under omtentan och det sista under fx-skrivningen som hör till omtentan. Man kan alltså skrapa ihop meriter under kursens gång och det finns exempel på studenter som det inte gick så bra för i början av kursen men som höll ut och skrev en massa skrivningar och till sist klarade kursen. Det finns dessutom en sista möjlighet att få tillgodoräkna sig det sista ämnesområdet, *Sannolikhetslära* om ni senare klarar kursen i Matematisk Statistik som går i period 4. Skicka i så fall ett mejl till mig när ni fått slutbetyg i den kursen.

Muntliga tentor. Det finns två muntliga tentor som ska genomföras. När ni klarat av dessa båda tentor får ni godkänt på RED1 3.0 hp i LADOK.

De muntliga tentorna examinerar *presentationsförmåga* och kommer att utgöras av zoommöten där studenter presenterar sina respektive lösningar som de utarbetat på kontrollskrivningarna 1 och 2 eller någon uppgift från skriftliga tentamen.

Den första muntliga tentan kommer att genomföras veckan efter kontrollskrivning 1 och veckan efter kontrollskrivning 2 (om man inte får plats på ena tillfället så får man välja det andra). Presentationen kommer att ske i ett zoommöte inför en grupp bestående av 5-8 studenter och varje student har 7 minuter på sig att presentera sin lösning och behöver även avsätta 3 minuter till frågor från åhörarna. Den andra muntliga tentamen kommer att hållas i samband med den ordinarie skriftliga tentamen. Mer information om det kommer i samband med den skriftliga tentamen. (En extra möjlighet att klara muntliga tentamen kommer också att finnas i "Eget-arbete"-perioden, mer information om det i ett separat dokument.)

Följande former gäller för att skapa en muntlig tentamen efter en skrivning (KS eller tenta):

1. Först hålls ett så kallat *Upprop* och då återlämnas de rättade kontrollskrivningarna och en tid bestäms då studenten ska presentera en vald lösning från sin skrivning muntligt. Det betyder att studenten visar motsvarande en A4-sida med stödanteckningar för de övriga studenterna och muntligt beskriver resonemanget bakom en korrekt lösning. Den bestämda tiden läggs in på tiderna som kallas *Tentamen* i schemat och är en muntlig tentamen.
2. Sedan hålls själva tentamen och det innebär som beskrivet ovan att en grupp av fem studenter samlas i ett zoommöte och presenterar lösningar på uppgifter från skrivningen för varandra. På den muntliga tentamen får studenten dela sin skärm och visa de övriga mötesdeltagarna sin lösning. Korrekta lösningar från en skrivning kan väljas, men det kan vara mycket intressant att faktiskt rätta till en uppgift som man misslyckats med på en skrivning, rätta den och presentera en rättad variant, vi diskuterar det särskilt vid uppropet. Det innebär i så fall att studenten får en ingress till repetition och förstärkning av sin kompetensutveckling. Här det också *mycket* viktigt med utomordentligt god tidhållning, ni får inte bli sena till dessa möten, sen ankomst = underkänt.

Upprop kommer att ges i skolan och de muntliga tentorna är zoommöten som studenter bokar in sig på via kalendern i Canvas. Inbjudningar till dessa möten (både upprop och muntliga tentor) kommer att presenteras i Canvas kalender.

TILLÅTNA HJÄLPMEDEL PÅ TENTORNA

På alla kontrollskrivningar och både på de skriftliga och muntliga tentorna får ni ta med ett A4-ark med egna anteckningar (på båda sidor). Det behöver förstås inte vara samma ark, ni kan ha ett för **KS1**, ett annat för **KS2**, ett annat för skriftliga tentan och ett annat för muntliga tentan. Observera dock att ni **inte** får ha någon form av miniräknare med er! På muntliga tentan ska ni förstås också ha en lösning i er dator (ni får dela skärm i Zoom) på den uppgift som ni ska presentera.