

# KURSANALYS – CM1000 DISKRET MATEMATIK, 8.0 HP HT 2023

## KURSDATA

- |   |  |
|---|--|
| 1. Namn och kurskod:                    | Diskret Matematik, CM1000                                    |
| 2. Moment:                              | TEN1 (5.0 hp) och RED1 (3.0 hp)                              |
| 3. Studenter:                           | Förstagångsregistrerade: 103.                                |
| 4. Prestationsgrader:                   | TEN1: 30% (31 studenter), RED1: 72% (74 studenter).          |
| 5. Examinationsgrad:                    | 30% (31 studenter — detta <b>är</b> alla som klarat tentan.) |
| 6. Läraktiviteter:                      | Föreläsningar, seminarier och räkneövningar.                 |
| 7. Lärare:                              | Erik Mellander.  |
| 8. Lärare, examinator och kursansvarig: | Johnny Panrike.  |

## UNDERLAG TILL DENNA KURSANALYS

1. Två formativa kursvärderingsmöten,
2. ett terminskollegium med tillhörande kursenkät,
3. all examination, det vill säga fyra KS:ar, två tentor, två fx-skrivningar och muntliga tentor,
4. löpande kontakter med studenter och studeranderepresentanter.

### 1. SAMMANFATTNING AV KURSENKÄTEN

Svarsfrekvens: 19 studenter av 137 (14%). Från vissa framhålls synpunkten att parallellkursen i databasteknik tagit för mycket tid vilket inneburit att inte tillräckligt med tid kunnat läggas på diskret matematik. Problemet *välkänt* och tyvärr kroniskt. Nytt för i år var ett stort motstånd mot "Flipped Classroom".

Lägre mätetal har funnits på frågorna 12, 15 och 20:

12: *"The Course Activities helped me to achieve the intended learning outcomes efficiently."*

15: *"The Course was organized in such a way that supported my learning."*

20: *"The Course Activities enabled me to learn in different ways."*

Kursens innehåll och dess genomförande parallellt med databaskursen (som de flesta upplever att de varit tvungna att prioritera) främjar tyvärr inte en egen utforskande attityd. I år uppfattar studenterna detta mer som att problemet finns *inom* kursen i diskret matematik, snarare än att det är parallellkursens fel. Detta kanske förklarar varför frågorna 12, 15 och 20 hade låga mätetal, upplägget är restriktivt på många sätt vilket visserligen ökar effektiviteten i kursgenomförandet och genomströmningsgraden, men tyvärr verkar menligt på andra sätt. Som sagt uppfattar studenterna "Flipped Classroom" som otillfredsställande. Vidare har det funnits önskemål om en tydligare planering av vad som kommer att gås igenom vid undervisningen.

### 2. SYNPKUNKTER OCH DISKUSSIONER PÅ TERMINSKOLLEGIET

Diskussionerna på terminskollegiet innehöll synpunkter om att svenska språket inte uppfattades som relevant vid examination, ibland upplevdes vissa tentafrågor som svårförståeliga. Det fanns även önskemål om att effektivisera upproppen, ta bort "Flipped Classroom", ge en detaljerad planering av undervisningens teman. Något synnerligen viktigt som framhölls var att det funnits problem med scanningen av kontrollskrivningarna som tagit tid. Det har också uppfattats att Erik (undervisande lärare) och Johnny (examinerande lärare) inte har haft samma syn på vad som krävs. Några studenter tyckte att Johnnys krav vid examination inte hade avspeglats tidigare i Eriks undervisning. Dessa synpunkter har i stort presenterats också i de två föregående formativa kursvärderingarna varför detta inte tas upp i en sektion för sig.

### 3. ANALYS MED KOMMENTARER OM FRAMTIDA FÖRÄNDRINGSARBETE

Kursen har historiskt varit en problemkurs men har omarbetats i grunden de senaste åren och examinationsgraden har stigit väsentligt. Emellertid ser vi i år examinationsgraden 30% mot förra årets 55% vilket är ganska problematiskt eftersom vi då kanske är tillbaka i en situation där antalet underkända ökar år efter år. Detta är de grundläggande förutsättningarna och sammanhanget för genomförandet.

Samtliga synpunkter som kommit in från studentenkät, terminskollegium och så kallade ”formativa kursvärderingar” har varit mycket värdefulla och vi har tagit till oss samtliga dessa synpunkter. Följande utgör sammanfattande beskrivningar av de viktigaste problemställningarna som studenterna påtalat tillsammans med åtgärder som ska komma tillrätta med problemen:

**3.1. Synpunkt/problem: ”studenterna upplever ’språk’ som inte tillhörande kursmålen / examinationen”.** Vi kommer tydligare framhålla att i kursmålen och i examinationen *är* språkbruk en del av underlaget vilket innebär att läsförståelse fortsättningsvis kommer att vara en viktig del av kommande skriftlig examination. Studenter är ofta förvånade och ibland frustrerade över detta och en ökad tydlighet kring detta minskar förhoppningsvis frustrationen.

**3.2. Synpunkt/problem: ”Uppropen tar för lång tid”.** Uppropen kommer att effektiviseras i den meningen att visning av filmer kommer att bli frivillig. Dock kommer uppropen att behöva hållas på plats eftersom det är krångligt att utföra uppropen på distans och säkert bibehålla den integritet som krävs. Genomförandet av hela momentet RED1 är på 3.0 hp och det kan inte uppfattas som orimligt att närvaro på skolan kan krävas för detta i synnerhet som själva muntliga tentan sen genomförs på distans. (2 timmars närvaro på skolan för 3.0 hp är inte för mycket.)

**3.3. Synpunkt/problem: ”Scanningen av kontrollskrivningarna tar för lång tid”.** Antalet kontrollskrivningar kommer att minskas till tre vilket innebär att det blir mer tid till scanning vilket förhoppningsvis kommer att befrämja möjligheterna till scanning i tid. Antalet uppgifter kommer dock *inte* att minskas, bara omfördelas, det betyder att studenterna fortfarande ska ha en *hög* grad av upplevelse att de har ”många chanser att klara varje ämnesområde” som är en mycket uppskattad egenskap i kursens genomförande.

**3.4. Synpunkter/problem: ”Flipped Classroom är inte bra, och det behövs en undervisningsplanering”.** Begreppet ”Flipped Classroom” kommer att tas bort från kursplaneringen och genomförandet och en mer detaljerad planering kommer att publiceras så att studenter lättare kan planera sitt deltagande.

**3.5. Synpunkter/problem: ”Det har funnits en diskrepans mellan innehållet i undervisningen och innehållet i examinationen”.** Utarbetandet av kommande examinationsunderlag kommer att göras innan nästa år kursgenomförande vilket troligen kommer att lösa detta problem. Både Erik och Johnny kommer att delta i detta arbete. (Tidigare har bara Johnny gjort alla uppgifter.)

#### 4. ANSVARIG LÄRARES SAMMANFATTANDE SYNPKUNKTER:

Den centrala strukturen i kursen är de så kallade ämnesområdena som är nio till antalet och examinationen berör samtliga dessa områden. Studenter kan samla meriter på kontrollskrivningar och tentor och detta har tidigare år resulterat i en avsevärt högre prestationsgrad än vad som varit vanligt för den här kursen under ännu tidigare år. Tidigare har alla ämnesområden varit obligatoriska men sedan förrförra året är bara sex områden obligatoriska. Detta har tidigare drivit upp genomströmningen väsentligt men årets genomströmningsgrad är väsentligt lägre än förra årets vilket är oroande. Dock erbjuder examinationsformen en möjlig väg ut ur denna situation då studenterna får ta med sig vissa delmeriter hörande till denna kursgenomgångs examination till nästa kursomgång. Det är i dagsläget *många* studenter som ligger med ett eller två områden kvar till ett godkänt betyg vilket skapar en förhoppning om att dessa studenter ska kunna gå upp på en eller två kontrollskrivningar i framtiden och där klara de få kvarvarande områdena. Förhoppningsvis innebär detta att vi inte får stora mängder av studenter som har kursen kvar. Det är också positivt att i princip alla studenter klarar den muntliga delen.

Det är kursansvarige lärares förhoppning att de beskrivna åtgärderna ska utgöra ett adekvat bemötande av de problem som identifierats under det gångna årets kursgenomförande. De kommande åtgärderna är förstuds förankrade med den andra genomförande läraren.

Jag vill i år rikta ett särskilt tack till årets studeranderepresentanter som varit mycket tillmötesgående och ställt upp på fler möten och kontakter än vad som vanligtvis ingår.