

1. KVANTITATIVA DATA

Resultat på tentamen.

Betyg	A	B	C	D	E	Fx	F
Antal	28	25	39	23	18	11	49
Andel av skrivande	14,5 %	13%	20,2%	11,9%	9,3%	5,7%	25,4 %

2. ÖVERGRIPANDE OM KURSEN

Detta är den första matematikkursen på CDATE och det är femte gången den ges. Det är första gången jag ger kursen, innan har Svante Linusson gett den. Jag har i stort följt Svantes upplägg, men ändrat en del.

Kursen har ersatt SF1659 Baskurs i matematik och ca en tredjedel av kursen SF1630 Diskret matematik, som har undervisats i årskurs 3 i programmet. Denna kurs är alltså både en överbryggningskurs som skall täcka glappet mellan gymnasiet och universitetsmatematiken, särskilt kursen i envariabelanalys, och ge en introduktion till den diskreta matematiken. Kursen har därför en något splittrad karaktär, med två olika kursböcker för de olika delarna av kursen.

Kurslitteratur:

Calculus, Nionde upplagan, av Adams and Essex, (Pearson)

och

Diskret matematik och diskreta modeller, andra upplagan, av Eriksson och Gavel, (Studentlitteratur)

Calculus är vald för att den används senare i kursen SF1625 Envariabelanalys.

Jag har också lagt upp föreläsningssanteckningar, vilka har ersatt Svantes komplementerande häften. Förutom rekommenderade uppgifter i läroböckerna, lade jag också upp många extra uppgifter. Dessa var oftast svårare än de i böckerna.

Innehållet kan grovt delas upp i: Mängdlära, funktionsbegreppet, logaritmer, trigonometri, polynom, ekvationer och olikheter, heltalsaritmetik, bevis och logik, induktion och rekursion, grundläggande kombinatorik.

Logaritmer och trigonometri har alla sett förut, men kanske inte begreppet invers till en funktion. De har löst ekvationer, men inte alltid olikheter. Delar av den diskreta matematiken (mängdlära, kongruensräkning, induktion, enkel kombinatorisk räkning) finns ibland med i Matematik 5 på gymnasiet. Det är viktigt att inte utgå från att de har läst Matematik 5.

3. UNDERVISNINGEN

Det var 20 föreläsningar, varav 18 med direkt påföljande övning. Däremellan var det fyra seminarier. Övningar skedde i 5 grupper, med fem olika övningsassistenter. På seminarierna fick man först en kontrolluppgift (lappskrivning eller inlämning) och därefter var det uppgifter som studenterna skulle lösa i grupp. Teknologerna var då både tvungna att öva på vissa kursmoment, men framförallt på att kommunicera sina tankar till andra.

Seminarierna fungerade bra. För att få en likvärdig bedömning av kontrolluppgiften gavs rättningssmallar till assistenterna som rättade. De satt också ofta och rättade dessa tillsammans.

3.1. **Lärare.** Kursansvarig och examinator: Svante Linusson

Assistenter:

Eric Ahlqvist (doktorand)

Erik Landstedt (doktorand)

Petter Restadh (doktorand)

Aleksa Stankovic (doktorand)

Niklas Vatn (student)

Joanna Nilsson (f.d. doktorand) (endast på seminarierna)

4. EXAMINATION

En skriftlig tenta vid kursens slut som är avgörande. Fyra seminarier som kan ge ett bonuspoäng vardera. Seminarierna hade antingen en kort lappskrivning eller en stickprovsrättad inlämning. Under seminariet löste studenterna uppgifter i grupp. För att få godkänt var man tvungen att klara både kontrollmomentet och deltaga aktivt i efterföljande gruppdiskussionen.

Tentan var indelad i tre delar, lätt, medel, svår om 12 poäng vardera. Bonuspoängen kunde bara läggas på den första delen vars maxpoäng var 12 poäng. Det krävdes alltså minst 4 poäng från de två andra delarna för att nå godkänt.

4.1. **Löpande examination.** Fyra seminarier, se ovan.

4.2. **Tentamen.** Ett feltryck (en 4a ersattes med en 2a) resulterade i att Uppgift 5 på tentan blev olöslig. Då detta märktes för sent ströks uppgiften. Detta kompenseras med att den samlade poängen på del II (som består av 3 uppgifter) multiplicerades med $3/2$. Poängfördelningen var bra.

5. ÅTERKOPPLING

5.1. **Kursmöten.** Kursnämndsrepresentanter var Maximilian Berggren och Viola Söderlund. Vi hade ett kursnämndsmöte den 16/9. Maximilian fick förhinder, men Viola hade samlat synpunkter från övriga studenter. Blandade synpunkter framfördes. Vissa tyckte att föreläsaren och övningsassistenterna använde för akademiskt språk, andra uppskattade just att nivån var ett snäpp högre än gymnasiet. Föreläsningsanteckningar publicerade på kurshemsidan var uppskattade. Seminarier var givande. Önskemål om att dela upp övningar efter svårighetsgrad. Vissa ville ha fler formler och konkreta exempel.

Till avslutande kursmöte (den 12/11) kom Petter Brändén (Examinator), Maximilian Berggren (Kursnämnd) och Viola Söderlund (Kursnämnd).

Föreläsningar: Roliga, men aningen beivstunga. Bevis som man inte behöver kunna till tentan.

Övningar: Varierande kvalitet. Önskemål om mer differentierat m.a.p. tempo och innehåll.

Seminarier: Feedback på uppgifter/KS.

Kurslitteratur: Föreläsningsanteckningar bra. Hillevi-Gavel OK till jättebra. Calculus OK.

Övrigt: Studenter chockade över skillnad mellan gymnasium och universitetet. Önskemål om SI på SF1671. Publicera statistik på tentaresultat.

5.2. **Kursenkät.** (40 svar). De flesta studenter var positiva till föreläsningar, seminarier och övningar. Några önskemål om att någon övningsgrupp skulle gå långsammare fram framfördes. Andra ville få mer tid till att räkna själva på övningarna. Några ville ha mindre teori på föreläsningarna och mer “intuition” och exempel. Andra tyckte det var kul att det var flera exempel från utanför matematiken. Flera var missnöjda med att det var ett feltryck på tentamen. Flera tycker att kombinatorikdelen var extra rolig och intressant.

Studenterna har blandade förkunskaper. Vissa behövde ägna relativt lite tid åt kursen medan andra upplevde att de inte hade tillräckliga förkunskaper.

6. ANALYS AV ANSVARIG LÄRARE

Detta var första gången jag gav kursen. Jag har följt Svantes plan, men har ändrat en del. De extra texterna som Svante hade skrivit ersattes av föreläsningsanteckningar som lades ut på kurshemsidan. Det var uppskattat. Seminarierna fungerar bra vilket får stöd i kursutvärderingen.

Efter studenternas önskemål vill jag till nästa år ha minst en övningsgrupp som går lite långsammare fram och fokuserar mer på grundläggande uppgifter. Dessutom ska jag försöka styra upp så att i vissa grupper får studenterna räkna själva mer.

Vissa föreläsningar blev aningen bevisstunga. De svåraste bevisen skippas till nästa gång och ersätts med exempel och andra sätt att förmedla förståelse.