

Kursanalys Algebra och Geometri IX1303, VT 2020

Kursen gavs period 4, 2020

7.5 HSP, varav 1.5 HSP för inlämningsuppgifter Mathematica och 6.0 HSP för tentamen

Lärare

Ansvarig lärare, föreläsningar: Anders Hallén

Räkneövningar: Anders Hallén och Mattias Hammar

Kursdata

Huvudbok: Lay, Lay, McDonald, "Linear Algebra and Applications", kap 1-6

Dessutom: Adams, "Calculus", kap 10.1-10.4

Schemalagt

13 föreläsningar, 2×45 min

12 Räkneövningar i halvklass, 2×45 min

Antal studenter registrerade på kursen: 147 st

Antal studenter registrerade till tentamen 2020 05 25: 120 st

Resultat

122 st godkända inlämningsuppgifter (1.5 p) - av 122 inlämnade!

87 st var närvarande/deltog vid examen och 70 st blev godkända (efter ytterligare förhör med 5 elever med betyg Fx).

Examinatorns kommentarer

Denna omgång av Algebra-kursen präglades av restriktioner av gruppstorlek och frånvaro av fysiska möten förorsakade av COVID19-pandemin. All undervisning skedde via internet i form av Zoom-inspelat material som gjordes tillgängligt i Canvas. Vid 5 tillfällen höll vi också Zoom-möten live, där krysstalsuppgifterna löstes och diskuterades (4 tillfällen) samt ett sista Zoom-möte där en gammal tenta avhandlades inför tentamen. Med tanke på dessa omständigheter, samt föreläsarens totala okunskap om Zoom och inspelningsteknik, måste man ändå konstatera att resultatet blev betydligt bättre än väntat.

Nu finns 12 föreläsningar (ca 8 timmar) och lika många räkneövningar (ca 10 timmar) inspelade där i huvudsak Power Point med inspelat ljud, samt anteckningar på en skrivplatta, också med inspelade kommentarer, har använts. Kommentarer från eleverna angående dessa inspelningar har varit blandade, men inga starkt negativa

omdömen har nått lärarna. Det är oklart hur många av eleverna som lyssnade på dessa inspelningar, men känslan är att större delen av eleverna har lyssnat igenom materialet.

Vissa problem med att hålla det ordinarie schemat, speciellt i början av kursen när det mesta var nytt. Ibland har det också tagit mycket lång tid att ladda upp och ner Zoom-filerna.

Live-mötena via Zoom besöktes av ca 50 elever per tillfälle och kan nog sägas vara ett halvbra substitut jämfört med att träffas i ett klassrum. Antal frågor var kanske en tredjedel av vad jag upplever vid undervisning i sal, åtminstone om den sker i mindre grupper.

Det allvarligaste problemet under kursen VT 2020 var hanteringen av krysstalen, som ju används för att få eleverna att ligga i fas med föreläsningarna. I denna kursomgång kunde inte krysstalen redovisas i klassrum, utan lösningarna fick lämnas in via Canvas och rättades i "Speed Grader". Detta medförde en stor extra belastning för lärarna och, då det visade sig att många av lösningarna påfallande ofta var kopierade, samt att några elever använde sig av "Matteakuten" på internet för att klara lösningarna, bestämde examinatorn att ta bort möjligheten att erhålla bonuspoäng på tentan från krysstalen. Detta var inget populärt beslut.

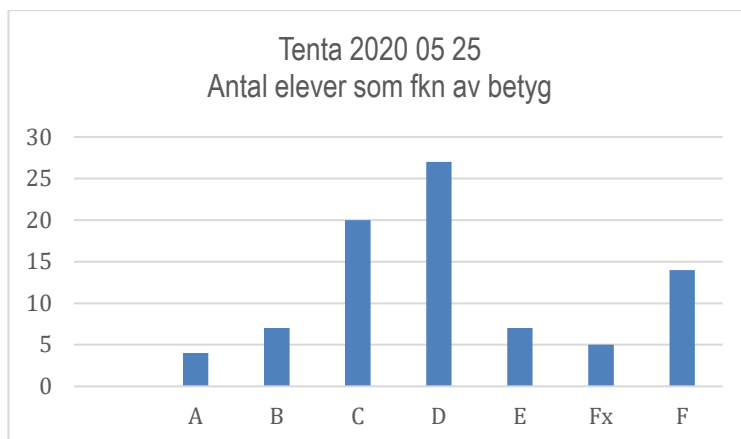
Inlämningsuppgifterna i Mathematica var i år något annorlunda. Denna uppgift ger sedan 2019 1.5 p, vilket bättre motsvarar den insats som eleverna behöver göra för att klara av detta. I år fanns 10 enklare uppgifter samt 10 svårare och eleverna måste göra minst 3 av de svårare och minst 7 av de enklare för att bli godkända. Kopiering av lösningar tycks ännu förekomma, men det verkar vara mindre förekommande än tidigare år. Ungefär 20% av eleverna hade mindre fel i sina lösningar och fick då bakläxa. Detta gjorde att rättningen drog ut på tiden, men 20 augusti, noteras att samtliga 122 elever som lämnat in sina inlämningsuppgifter har blivit godkända. Detta är betydligt fler än de som skrev tentamen, vilket beror på att många elever från tidigare år har tagit tillfället i akt och bli av med denna uppgift.

Angående kursboken (Lay, ed. 5), ny från 2019, tycks den accepteras bättre än den tidigare (Bretscher). De flesta problemen/frågorna uppstår kring olika versioner av den nya boken, då sidhänvisningar och numrering av problemen kan vara annorlunda.

Canvas har blivit alltmer central för information och spridning av diverse kursmaterial. Detta år användes också Canvas för tentamen, som dessutom Zoom-övervakades. Utformningen av tentamen var i år helt ny och bestod av 2 delar, del 1 med 16 kortfrågor med svarsalternativ, a-e, samt del 2 där fullständiga lösningar och svar på 3 mer omfattande räknetal skulle lämnas in. Del 1 gjordes direkt i Canvas och där krävdes minst 11 rätta svar för godkännande. Resultaten meddelades direkt till eleven vid inlämningen. Om inte 11 poäng uppnåddes, fick eleven F (eller Fx) och behövde inte göra del 2. De som karade godkänt på del 1 fick, efter en halvtimmes rast, fortsätta med del 2 och försöka lösa tre tal med papper och penna. Lösningarna fotades sedan och överfördes till pdf-format och laddades upp i Canvas. En kortare övningstenta genomfördes några dagar innan tentamen för att testa de tekniska detaljerna och att Zoom-övervakningen fungerade. På det hela taget gick examinationen bra och resultatet på kursen detta unika år får sägas vara tillfredsställande.

Statistik från tentan 2020 05 25

Betygsfördelning på tentamen (Del 1 och 2)



Del 1

16 st kortfrågor med flervalsoalternativ,
Canvas med rättning vid inlämning
87 personer, rätt svar i procent

Fråga	TENA (7 st)	TENB (80 st)
1	86	86
2	100	86
3	86	88
4	100	88
5	86	91
6	100	90
7	86	85
8	71	75
9	71	80
10	14	34
11	100	86
12	57	49
13	57	60
14	43	36
15	86	57
16	14	48

Del 2

3 st tal där fullständiga lösningar lämnas in
73 personer fortsatte med del 2.

Räknetal (del 2)	Medelpoäng (Max 4)	Antal inlämnade
1	3.39	73
2	2.11	65
3	1.64	11

Förbättringar till VT 2021

- Specificera vilka ord och uttryck som eleverna ska kunna, samt engelska översättningar till dessa.
- Återinrätta "formelsamlingen", där formler och matematiska begrepp som ska kunna, finns upptecknade. Dessa formler utgör bara en liten del av alla formler som används i kursen, men denna lista innehåller de viktigaste. (OBS. Formelsamlingen ska inte användas på tentamen.)
- Fortsätta utveckla Mathematica inlämningsuppgiften mot fler svårare uppgifter med ännu fler alternativ för att undvika kopiering av lösningar.
- Det är också önskvärt att utveckla ett exempel (i Mathematica) på hur ett lite större (populärt) system kan ställas upp och lösas/optimeras. Detta skulle kunna vara en del under en föreläsning.
- En del moment i kursen kommer inte fram på tentamen därför att 1) de lämpar sig inte för kortfrågor (del 1 på tentamen), 2) de kräver kunskap utöver det som eleverna ska kunna utantill och 3) man behöver miniräknare för att klara av dem. Det gäller t ex Leontief-modellen och Markov-processer, Cramer's regel för lösning av determinanter, samt LU- och QR-faktorisering. Något att tänka på inför utvecklingen av Mathematica inlämningsuppgifter.
- Hitta alternativ till krysstalen, t ex Quizzes på Canvas. Det blir lättare att rätta, plus att det kan bli svårare att plagiera varandra.
- Gå igenom det inspelade materialet och se om något kan återanvändas.