

Kursanalys av SF2741 Enumerativ kombinatorik 7,5 hp  
Katharina Jochemko & Svante Linusson  
Avancerad nivå, period 1-2 2022

## 1 Kvantitativa data

Det var 27 studenter som lämnade in första omgången inlämningsuppgifter. Av dessa skrev 24 den ordinarie tentan i januari. Samtliga dessa förutom en student fick godkänt på kursen. Resultaten var som följer:

Moment	HW1	HW2	HW3	Review	Tentamen
Antal deltagande	27	25	25	25	24
Genomsnittlig poäng av max	75%	75%	72%	100%	62%

Fördelning på betyg efter tentamina.

Betyg	A	B	C	D	E	F <sub>x</sub>	F
Ordinarie tentamen	8	7	4	1	3	0	1

## 2 Övergripande om kursen

Detta är en kurs i diskret matematik som läses främst av studenter på masterprogrammet i matematik. Kursen ges vartannat år sedan många år tillbaka.

### Kurslitteratur:

- Stanley, Richard. Enumerative Combinatorics, Vol. 1 andra upplagan. Cambridge studies in advanced mathematics (2011).
- Beck, M. and Robins, S. Computing the Continuous Discretely. Berlin: Springer science+ Business media, LLC, (2007).
- Det fanns också två extra häften (om Catalantal resp. Hyperplansarrangemang) att ladda ner på Canvas.
- Handskrivna föreläsninganteckningar till varje föreläsning att ladda ner på kurshemsidan.

Dessutom lade vi också ut en lista med rekommenderade övningsuppgifter i kurslitteraturen. Kurshemsidan fanns på Canvas.

## 3 Undervisningen

Som förra kursomgången var det 15 föreläsningar och 1 träff med studentpresentationer. Båda lärare undervisade på ipaden under föreläsningen vilket har den stora fördelen att det är enkelt att ladda upp anteckningar direkt efter. Var tredje vecka fanns det också ett övningstillfälle där studenterna fick först lösa problem själv och också kunde ställa frågor till assistenten till kursen som därefter presenterade lösningar. Varje vecka fanns det också "office hours" dvs en timme där studenterna kunde enkelt koppla upp sig på zoom och ställa frågor om kursen.

Föreläsningarna var välbesökta. Cirka 15-20 studenter var med varje gång. Det fanns en schemakrock med någon kurs i det tillämpade matematikprogrammet som gjorde att några inte var med så ofta. Nästan alla som gjorde första inlämningsuppgift skrev också tentamen i januari.

### 3.1 Lärare

Katharina Jochemko och Svante Linusson

## 4 Examination

Examination består som förra kursomgången av tre komponenter:

### **Inlämningsuppgifter:**

Under kursomgången hade studenterna möjlighet att lösa inlämningsuppgifter. Det fanns tre omgångar inlämningsuppgifter (kallade HW1-HW3 ovan) var värda 12 poäng var. Inlämningsuppgifter får studenterna att fundera över kursens innehåll och är ett bra sätt att ställa frågor som gör att studenterna bearbetar materialet aktivt.

### **Recension:**

Ett obligatoriskt moment var en recension av en forskningsartikel. Studenterna delades även in i grupper om 3-4 studenter som skulle läsa och skriva en recension av en forskningsartikel. De skulle lämna in en skriftlig recension och muntligt förklara den för andra studenter (som läst andra artiklar) under 25-30 minuter. Det gav max 14 poäng.

### **Tentamen:**

Vid kursens slut i januari fanns det dessutom en skriftlig tentamen som består av två delar: en teoridel värd 20 poäng och en problemlösningsdel värd 30 poäng, alltså totalt 50 poäng vid tentamen. Teoriuppgifterna kom från en lista av satser, definitioner och bevis som vi lagt upp på kurshemsidan.

Poängen från tentamen, recension och inlämningsuppgifterna räknas ihop, alltså maximalt  $100 = 50 + 14 + 3 \times 12$  poäng. För att få betyg A, B, C, D, E krävdes totalt minst 80, 73, 65, 58 resp. 50 poäng.

## 5 Studenternas syn på kursen

### 5.1 Kursnämnd

Det fanns ett möte med kursnämnden efter kursens slut 19 januari. I kursnämnden ingick Daniel Qin och Adam Steif. Kursnämnden hade också pratat med några andra studenter om kursen innan mötet. Enligt kursnämnden var kursen överlag uppskattad. De flesta tyckte om lektionerna och ansåg att de var givande. Några studenter tyckte dock att kursen omfattade för många olika områden. De tyckte kursen var lätt i början och sen ökade tempo efter några föreläsningar och ibland gick det väl fort. Att ha tillgång till föreläsninganteckningar efter undervisningstillfällena var uppskattat. Också övningstillfällena med assistenten som skedde var tredje vecka var generellt uppskattade. Många studenter hade önskat sig även flera övningstillfällena. Ett förslag angående övningar var också att uppmuntra studenterna mer att arbeta ihop under övningar och att fundera att ge deltagaren uppgifterna som kommer att behandlas redan innan övningen. Ett annat förslag var att ha temabaserad övningar, dvs, att behandla ett speciellt tema under övningen för vilket det kanske inte finns tillräckligt med tid annars under kursen.

### 5.2 Kursenkät

Vi skickade också en enkät via KTH social, LEQ8. Det fanns 7 studenter som svarade, det är alltså oklart om svaren alls är representativa. Det flesta omdömena var dock positiva och kommentarena i övrigt stämmer väl med återkopplingen från kursnämnden.

## 6 Analys av ansvarig lärare

Studenterna var överallt nöjda med kursen. Några studenter tyckte dock att det var för mycket material/för lite tid. En lösning man skulle kunna fundera på innan nästa omgång är att behandla de första, mer elementära tema i kursen lite fortare eller behandla de i övningstillfälle så att man har mer tid för lite mer involverade tema senare i kursen, som t.ex, partiella ordningar. Kanske också gruppera de olika delarna i kursen så att det är lättare för studenter att få en överblick över innehållet. Man ska också fundera på att hålla övningstillfällena varje vecka och "office hours" på plats som var önskat av några studenter.