

Endimensionell analys fr.o.m. ht 2007

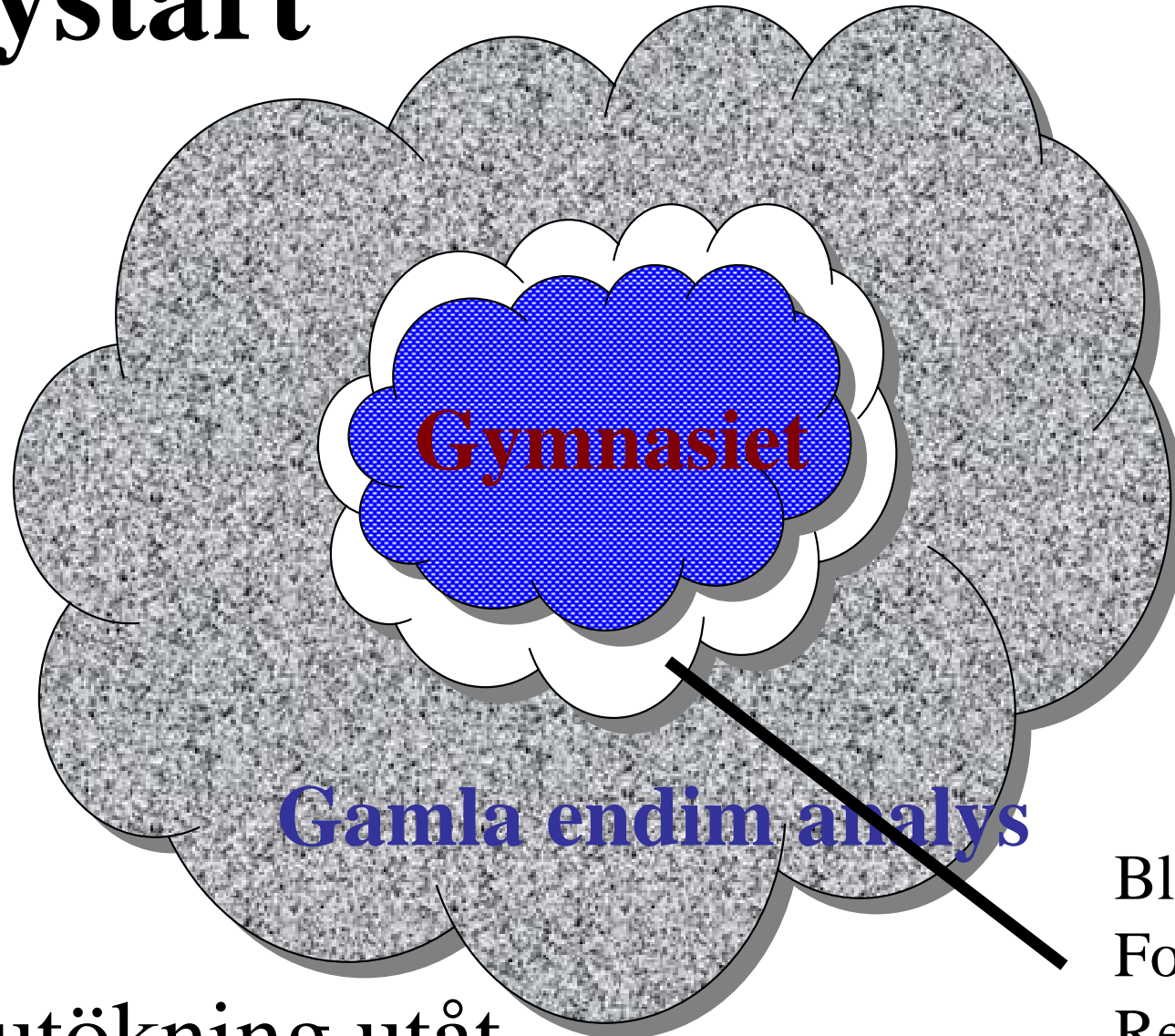
Med start ht 2007 ges en ny kurs i Endimensionell analys om 15 (nya) hp. Förändringen syftar till att underlätta övergången från gymnasium till högskola och till att ge förbättrade förutsättningar för vidare studier vid LTH.

Kursen kommer att ges i två versioner beroende på program, spår A och spår B. Dessa har skilda Ladoknummer, men har *samma* mål. Spår A examineras med tre delkurser om 5+5+5 hp, spår B med två delkurser, 8+7 hp. De sista delkurserna i resp. spår har gemensam tentamen.

Två nya inslag i examinationen: *färdighetsprov* (ibland kallat 'körkort') och *redovisningsuppgifter*.

Mer dokumentation om kursen finns på de följande sidorna.

Nystart



Gymnasiet

Gamla endim analys

Ingen utökning utåt
Ifyllnad glapp och porer

Bla
Formelförståelse
Resonemang
Icke-algoritmisk
problemlösning
Struktur

Vad vi vill

- Räknefärdighet
- Formelförståelse
- Problemlösningss-förmåga
- Kommunikations-förmåga
- Argumentationsanalys
- Logiskt tänkande
- Abstraktionsförmåga

(Terminologi: direktiven till Matematikdelegationen)

Vad vi gör

- Färdighetsprov ("körkort")
- Redovisningsuppgifter
- Kursinnehåll, revision
- Övningsmaterial, revision
- Examination, revision

Vad vi mer vill åstadkomma

- Goda studievevanor
- Självförtroende, motivation
- Förmåga att läsa matematisk text
- Programanpassning, modellering
- kontakt med matematisk programvara

Förändringar

- Ökad styrning
- Översyn av undervisningsformer
- Två spår, samma kurs

Bivillkor: skall fungera för 1000 kursdeltagare

Rektors beslut (1)

- Matematiken är det första tillfället där studenterna stiftar bekantskap med de studieförhållanden och de kravnivåer som bör gälla flertalet högskolekurser
- Matematiken är och bör vara mer intellektuellt utmanande och krävande än både gymnasieutbildningen och många andra kurser på nybörjarnivå i högskolan
- Otillfredsställande resultat i matematik

Rektors beslut (2)

- Intellectuell träning betydelsefull
- gäller oberoende av att matematiken behövs som verktyg och förkunskaper
- Utveckla studieformer som ger snabb och tydlig feedback
- Studenternas arbetsinsatser får inte begränsas till den schemalagda tiden
- Studenterna skall tidigt grundlägga goda studievvanor och god studieteknik

Rektors beslut (3)

- Även de med goda förutsättningar måste ges utmanade arbetsuppgifter
- Det utökade poängtalet skall leda till minst motsvarande ökning av arbetsinsatsen
- Viktigt att de kurser som ligger parallellt med matematiken inte bedrivs i former som leder till att dessa kurser konkurrerar ut matematiken vad gäller den tid som studenterna skall ägna åt matematikstudier

Läromedel

- Nuvarande lärobok
- Nyskrivet kompletterande kompendium i Geometri
- Nygjort kompletterande övningsmaterial

Pedagogiska grepp, realiserbara i stordrift (1000 stud)

- 'Körkort'
 - upprepade färdighetstest
 - Datoriserat, Maple TA
 - del av examination, obligatoriskt
- Redovisningsuppgifter
 - skriftlig rapport
 - individuell redovisning/diskussion
 - redovisning för 'utomstående' lärare
 - kritisk granskning och återkoppling
 - muntlig och skriftlig kommunikation
 - del av examination, obligatoriskt

Examination

- Körkort
- Redovisningsuppgifter
- Tentamensskrivning

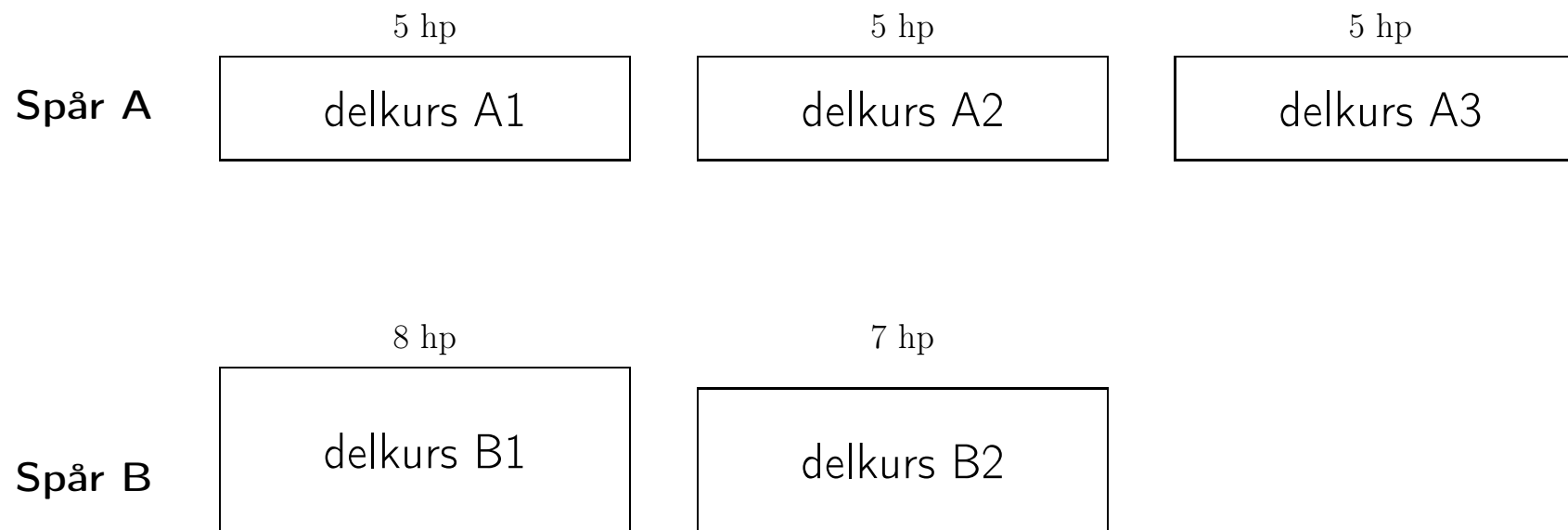
Färdighetsprov

- Baserat på det tidigare konceptet med färdighetstest, men numera obligatoriskt och ska vara klart före tentamen.
- Räknefärdighet inom t.ex. potenslagar, kvadrerings- och konjugatregeln, bråkräkning, andragradsekvationen, ...
- Ges första gången i mitten av första läsperioden och därefter vid upprepade tillfällen.
- Ett övningstillfälle i veckan öronmärkt för träning på dessa områden.
- Genomförs på dator (i datorsalar) med hjälp av programmet *Maple TA*.
- Studenterna ska kunna logga in hemifrån för egen träning.

Redovisningsuppgifter

- Varje student ska enskilt vid ett par tillfällen redovisa en uppgift för en 'extern examinator' (en lärare som för övrigt inte undervisar på kursen).
- Syfte bl.a. att träna kommunikation och ge personlig feed-back till studenten.
- Inte särskilt svår uppgift. Samma till alla studenter, som gärna får (uppmuntras till att) samarbeta.
- Varje student svarar för sin egen lösning, som redovisas såväl skriftligt som muntligt.
- Examinatorn ska ge konstruktiv kritik till de logiska resonemangen och till tydligheten och klarheten i framförandet.
- Den som inte godkänns direkt får ett nytt tillfälle någon dag senare.

Endimensionell analys 15 hp



SAMLÄSNING 2007/08

Endim analys,
spår A

- $B+K+N$
- $D+C$

Endim analys,
spår B

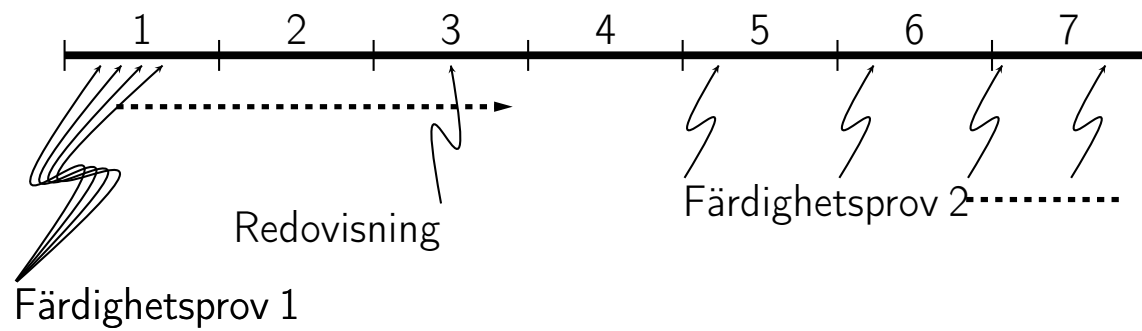
- $F+P_i+E$
- M
- $I+L$
- $V+W$

Linjär algebra

- $P_i+C_2+W_2$ (LP 1)
- $B+K+N$ (LP 2)
- $F+I$ (LP 2)
- M (LP 2)
- $V+B_i$ (LP 3)
- $E+L+TM$ (LP 3)
- D (LP 4)

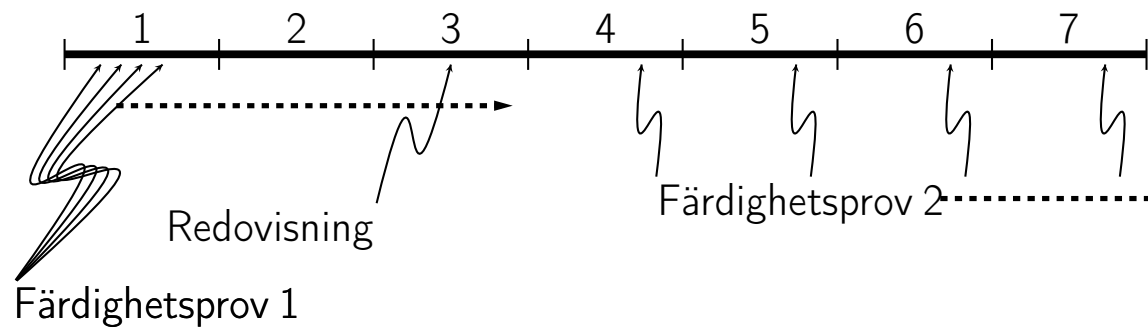
Delkurs A1, ht 08

5 hp



Delkurs B1, ht 08

8 hp



Kursplan för nya Endim analys

Spår A, 5+5+5 hp

Kurs A1

- Inledning, appendix B (geometri, trigonometri, logik)
- Kapitel 0 (räknefärdighet, bråk, ...)
- Kapitel 1 (elementära funktioner)

Kurs A2

- Kapitel 1 (mindre delar)
- Kapitel 2 (gränsvärden)
- Kapitel 3+4 (derivator)
- Kapitel 9 (Taylors formel)
- Appendix A (komplexa tal)

Kurs A3

- Kapitel 5 (primitiva funktioner)
- Kapitel 6-7 (integraler)
- Kapitel 8 (differentialekvationer)

Kursplan för nya Endim analys

Spår B, 8+7 hp

Kurs B1:

- Kapitel 0 (räknefärdighet, bråk, ...)
- Kapitel 1 (elementära funktioner)
- Kapitel 2 (gränsvärden)
- Inledning, appendix B (geometri,, trigonometri, logik)
- Kapitel 3+4 (derivator)

• *Kurs B2:*

- Appendix A (komplexa tal)
- Kapitel 5 (primitiva funktioner)
- Kapitel 6+7 (integraler)
- Kapitel 8 (differentialekvationer)
- Kapitel 9 (Taylors formel)