

Institutionen för Matematik, KTH  
Avd. Matematik  
TK 060905

**5B1106 Diff-int II, del 1, envariabel för F1, HT 2006**

**Föreläsningar:** Torbjörn Kolsrud,  
kolsrud@math.kth.se, <http://www.math.kth.se/~kolsrud/>

**Övningar:**

Anders Hermansson, hermanns@kth.se  
Andreas Minne, minne@kth.se  
Dan Petersen, danpete@kth.se

**Kursbok:** Persson, A. och Böiers, L.-C., *Analys i en variabel*, andra upplagan, Studentlitteratur. Tillhörande övningsbok.

**Kursens omfattning:** Kapitel 1-3, 4.1-4.4, 4.6, 5-6, 7.1-7.6, 7.9, 8.1, 8.5-8.8, 9. Appendix A-C. Innehållet i kap. 0 förutsättes.

**Föreläsningsplan:**

**Fö 1, må 4/9.** Allmän information om kursen. Talsystem och reella tal. Början av kap. 1 Funktioner.

**Fö 2, on 6/9.** Olle Stormark berättar om Reell analys I, den alternativa, fördjupade kursen i envariabelanalys.

**Fö 3, to 7/9.** Kap. 1, forts.

**Fö 4, ti 12/9.** Kap 1, forts.

**Fö 5, on 13/9.** Kap. 1, forts.

**Fö 6, ti 19/9.** Kap. 1, forts. Kap. 2, gränsvärden och kontinuitet. Serier.

**Fö 7, on 20/9.** Kap. 2, forts.

**Fö 8, ti 26/9.** Kap. 2, forts. App. C: teori för kontinuerliga funktioner.

**Fö 9, on 27/9.** App. C, forts. Kap. 3 Derivatans.

**Övn fr 29/9** Lappskrivning 1, omfattar kap. 1-2.

**Fö 10, ti 3/10.** Kap. 3, forts.

**Fö 11, on 4/10.** Kap. 3 forts.

**Fö 12, ti 10/10.** Kap. 4 Derivatans tillämpningar.

**Fö 13, on 11/10.** Kap. 4 forts.

**Fö 14, ti 24/10.** Kap. 4 forts.

**Fö 15, on 25/10.** Differentialekvationer, kap. 8.1, 8.6-8.8.

**Övn fr 27/10** Lappskrivning 2, omfattar kap. 3-4.

**Fö 16, ti 31/10.** Differentialekvationer forts.

**Fö 17, on 1/11.** Kap. 5 Primitiva funktioner.

**Fö 18, ti 7/11.** Primitiva funktioner forts.

Fö 19, on 8/11. Primitiva funktioner forts.  
Fö 20, ti 14/11. Kap. 6 Riemannintegralen.  
Fö 21, on 15/11. Integraler forts.  
Fö 22, ti 21/11. Integraler forts. Kap. 7 Integralens tillämpningar.  
Fö 23, on 22/11. Integralens tillämpningar, forts.

Övn fr 24/11 Lappskrivning 3, omfattar diff.ekv. samt kap. 5-6.

Fö 24, må 27/11. Integralens tillämpningar, forts. Serier.  
Fö 25, ti 28/11. Kap.9, Taylors formel.  
Fö 26, ti 5/12. Taylors formel, forts. Potensserier.  
Fö 27, on 6/12. Taylors formel och potensserier. forts.

Övn ti 12/12 Lappskrivning 4, omfattar kap. 7 och 9.

Fö 26, ti 12/12. Reserv, repetition.  
Fö 27, on 13/12. Reserv, repetition.

#### Rekommenderade övningar:

**App. A:** 10, 17, 18, 20-22, 27, 32, 34, 52-55, 67.

**Kap 1:** 1, 4, 9, 11, 12, 16, 17, 19, 21, 24, 26, 33, 34, 37, 38, 42, 45, 46, 47, 49, 70, 72, 74-77, 79, 84, 86, 88, 95, 96, 99, 102, 106, 107, 110, 114, 117.

**Kap 2:** 2, 4-8, 17-20, 22, 23, 25, 27-30, 33, 36, 39.

**Kap 3:** 1, 4-12, 16-18, 23-25, 27-31, 34-36.

**Kap 4:** 1, 4, 5, 7-9, 12, 13, 17, 19, 21, 23, 25, 30, 31, 34, 35, 37, 40, 41.

**Kap 5:** 1, 3, 6-10, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 26, 28, 31, 33,

**Kap 6:** 1, 4, 9-11, 14, 16, 19, 22-23, 25, 29, 30, 32, 35, 38, 41, 46.

**Kap 7:** 1, 3, 11, 17, 20, 22-25, 27, 32, 33, 47, 49-52, 67.

**Kap 8:** 38-41, 44, 49, 51, 56, 60, 62, 63.

**Kap 9:** 2, 4-7, 10, 12, 16, 23, 25, 29, 31, 38-40, 42, 47, 48.

**Examination:** Kursen avslutas med en skriftlig **tentamen, måndag 18/12, 8.00-13.00**. Under kursens gång ges också fyra stycken lappskrivningar på övningstimmar. (Tag med giltig legitimation!) Varje lappskrivning består av 3 uppgifter à 3 poäng. Endast resultaten godkänd och icke godkänd förekommer. Man blir godkänd om man uppnått  $\geq 5$  poäng.

Tentamensskrivning består av två delar: del A omfattar tio tal à 4 poäng och del B sju tal à 6 poäng. Man blir godkänd (= betyg tre) vid uppnådda 32 poäng, inklusive bonus. Godkänd lappskrivning ger bonus på tentamen, maximalt  $4 \times 4 = 16$  poäng. Dessa resultat kan användas på ordinarie tentamen samt omtentamen i juni 2007. (Bara två tentor!)

Om man på tentamen har uppnått 30 poäng (inklusive bonus), med sex eller fler uppgifter som är *väsentligen rätt*, ges möjlighet till muntlig komplettering av tentamen. Denna skall äga rum senast en månad efter tentamen. Endast betyg tre (godkänd) kan erhållas.

För högre betyg (fyra och fem) måste man vara godkänd och ha uppnått ett visst antal poäng på del B.