

**Kontrollskrivning nr 2 på Modul 2, på lektionen,**

**fredagen den 27 april, kl. 11.00-12.00,**

**Extrasalar E31, D32.**

Modul 2 omfattar Zill-Cullen kap 4:1-2,6; kap. 8:1-3 och kap 10:1-3.

Kontrollskrivningen innehåller tre huvudfrågor med deluppgifter.

Varje huvudfråga ger 3 poäng. För godkänt krävs det 5 poäng av maximala 9 poäng.

Huvudfrågorna omfattar en huvudfråga på var och en av de tre kapitlen.

Ett urval göres från följande områden:

Kap. 4: Linjära ODE av högre ordning (speciellt med konstanta koefficienter), existens, entydighet, fundamental lösningsmängd, Wronskian.

Ett problem med metoden för *reduktion av ordning* av linjär ODE.

Ett problem med metoden *variation av parametrar* (i så fall väldigt kort, med enkla beräkningar)

Kap. 8 Lösning av ett linjärt system av ODE, eventuellt med begynnelsevillkor

Kap. 10 Undersökelse av ett linjärt autonomt system med avseende på stabilitet i origo. Omfattar även de degenererade fallen (dubbelrot och nollrötter). Ej skisseringar av lösningar.

Undersökelse av ett icke-linjärt autonomt system med avseende på kritiska punkter och deras lokala stabilitet; lokal ostabil nod, lokal ostabil spiral, lokal ostabil sadelpunkt, lokal stabil nod, lokal stabil spiral.  
Omfattar inga degenererade fall. Ej skisseringar av lösningar