

## SF 1644, Analys i en variabel. **Föreläsningsplan**

### Gränsvärden

- F1. On 30 sep.** 2.1: Gränsvärdesdefinitioner och oegentliga gränsvärden; 2.2: Kontinuerliga funktioner.  
**F2. To 1 okt.** 2.1: Räkneregler för gränsvärden, 2.3: Talet  $e$ , 2.4: Standardgränsvärden.  
**F3. Fr 2 okt.** Beräkning av gränsvärden (forts.), 2.2: Egenskaper hos kontinuerliga funktioner.

### Derivator

- F4. Ti 6 okt.** 3.1-3.2: Definition av derivata, 3.3: Deriveringsregler.  
**F5. To 8 okt.** 3.3: (forts.) 3.4: De elementära funktionernas derivator, 3.5: Allmänna egenskaper hos deriverbara funktioner, 3.6: Derivator av högre ordning.  
**F6. Fr 9 okt.** 2.5.1: asymptoter, 4.1: Kurvritning, 4.2: Extremvärden.  
**F7. To 15 okt.** 4.3: Optimering, 4.4: Olikheter, 4.6: Konvexitet.  
**F8. Fr 16 okt.** 4.3: Optimering (forts.), 2.5.2: Intervallhalvering, 4.5: Newton-Raphsons metod.

### Integration

- F9. Må 19 okt.** 6.1-6.2: Integralens definition, Riemannsummor, 6.3: Egenskaper. Medelvärdesatsen, 6.4: Integralkalkylens huvudsats, Insättningsformeln.  
**F10. Ti 20 okt.** 5.1: Primitiva funktioner, Variabelsubstitution.  
**F11. To 22 okt.** Partiell integration, 5.2: Integration av rationella funktioner, partialbråksutveckling, 5.4: Trigonometriska integrander.  
**F12. Fr 23 okt.** 6.5: Generaliserade integraler.  
**F13. Må 26 okt.** 7.1: areor, 7.2: en tråds massa, 7.3: rotationsvolymer.  
**F14. Ti 27 okt.** 7.4 kurvlängder, 6.5 Jämförelsesatser, Konvergens av generaliserade integraler.  
**F15. To 29 okt.** 2.5.4: serier, 7.9: integraler och summor.  
**F16. Ti 3 nov.** Reserv / Repetition

### Taylorutveckling

- F17. To 5 nov.** 9.1-9.2: Taylors och MacLaurins formel, 9.3: Standardutvecklingar.  
**F18. Fr 6 nov.** 9.4: Entydighet av MacLaurinutvecklingar, Ordokalkyl (ingår ej i kursboken), 9.6: Beräkning av gränsvärden m.hj.a. MacLaurinutvecklingar och l'Hospitals regel.  
**F19. Må 9 nov.** 9.6: Beräkning av gränsvärden (forts), 9.5: Resttermen.  
**F20. On 11 nov.** Reserv / Repetition.

### Differentialekvationer

- F21. Fr 13 nov.** 8.1 Inledning, 8.2: linjära ekvationer av första ordningen.  
**F22. Må 16 nov.** 8.5: andra ordningens linjära differentialekvationer, 8.6: homogena ekvationer.  
**F23. On 18 nov.** 8.7: partikulärlösningar, 8.8: högre ordningar.  
**F24. To 19 nov.** Reserv / Repetition.  
**F25. Må 23 nov.** Repetition  
**F26. Fr 27 nov.** **Kontrollskrivning 3.**  
**F27. Må 30 nov.** Repetition av hela kursen.