

# Envariabelanalys 1

Jun 23, 2026, 2 min read

Den första riktiga matematikkursen på civilingenjörsprogrammet. Du börjar med logik, mängder och funktioner, bygger upp **gränsvärden**, **kontinuitet** och **derivata**, och slutar med **Taylorutveckling** – verktygen som används i varje efterföljande kurs i matematisk analys och fysik.

## Snabbfakta

Poäng	7,5 hp
Period	HT2025, LP1
Kursansvarig	Se Canvas (kurs 23899-serien)
Kursbok	Blomqvist, <i>Envariabelanalys för teknisk högskola</i> – Del 1 ( <a href="#">bokpaket del 1+2 hos Studentlitteratur</a> )
Formelsamling	<a href="#">formler65.pdf</a> (tillåten på tenta)
Kursplan	<a href="#">M0065M på LTU</a>
Schema	<a href="#">TimeEdit</a>

## Reflektion

Hög tempo direkt från start – du går från gymnasie­mattens “räkna ut” till universitets­mattens “bevisa och motivera”. Nyckeln är att räkna *mycket* och att använda duggorna som backup: tre godkända duggor räcker för betyg 3 utan ordinarie tenta. Taylorkapitlet kommer tillbaka i princip varje kurs efter denna – lägg tid på det.

## Innehåll

## Modul 1 – Grunder

1. Logik och bevisföring
2. Mängdlära
3. Polynom och faktorisering
4. Grafer

## Modul 2 – Funktioner

5. Funktioner
6. Funktioner och invers
7. Exponentialfunktioner och logaritmer
8. Hyperboliska funktioner
9. Trigonometri
10. Trigonometriska ekvationer
11. Arcusfunktioner

## Modul 3 – Gränsvärden

12. Gränsvärden
13. Oegentliga gränsvärden
14. Kontinuitet

## Modul 4 – Derivering

15. Derivata
16. Deriveringsregler
17. Elementära funktioners derivator
18. Implicit derivering
19. Inversa funktioners derivata

## Modul 5 – Tillämpningar av derivata

20. Extremvärden
21. Medelvårdessatsen
22. Grafritning och asymptoter
23. Ekvationslösning med derivata
24. Andraderivata och konvexitet

## Modul 6 – Summor och Taylorutveckling

25. Talföljder och summor
26. Matematisk induktion
27. Taylors formel
28. Gränsvärdesberäkning med Taylor

## Examination

- **Ordinarie tenta:** 6 uppgifter × 5 p, 5 h. Betygsgränser 14 / 20 / 25.
- **Alternativ:** tre frivilliga duggor (D1 F1–12, D2 F13–22, D3 F23–34).  $\geq 7$ p totalt och  $\geq 1$ p på varje  $\rightarrow$  betyg 3 utan tenta.
- **Hjälpmedel:** formler65.pdf.

## Resurser

- **Övning:** [testuppg.pdf](#), [övnuppg.pdf](#), [standardgränsvärden](#), [asymptoter](#).
- **Gamla tentor:** M0065M-tentor från 2025 + ett stort arkiv från föregångaren [M0047M](#) med samma innehåll.

## Statistik

