HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

KURSPLAN

Matematik Bas 1, behörighetsgivande kurs

15 förutbildningspoäng

Kurskod: MA011B
Revisionsnummer: 2
Gäller från: 2026-01-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för informationsteknologi
Beslutsdatum: 2025-05-22

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Matematik Bas 1, behörighetsgivande kurs (Mathematics Foundation 1, Qualifying Course). Kursen omfattar 15 förutbildningspoäng (fup) och är på förberedande nivå.

Kursen ingår i ämnet matematik. Kursens utbildningsområde är naturvetenskap.

2. Behörighetskrav

Grundläggande behörighet.

3. Innehåll

Kursen syftar till att ge kunskaper och färdigheter motsvarande gymnasiets kurs Matematik 3c. Det centrala innehållet följer gymnasiets kursplan.

Aritmetik, algebra och funktioner

- Begreppet absolutbelopp.
- Begreppet rationella uttryck. Hantering av rationella uttryck.
- Begreppet gränsvärde. Begreppen sekant, tangent, förändringshastighet, ändringskvot och derivata för en funktion. Grafiska och digitala metoder för att derivera funktioner. Villkor för deriverbarhet.
- Motivering och hantering av deriveringsregler för potens- och exponentialfunktioner samt summor av dessa. Begreppen talet e och naturlig logaritm.
- Begreppet andraderivata. Metoder för att lösa extremvärdesproblem.
- Begreppet polynom och egenskaper hos polynomfunktioner. Metoder för att lösa enklare polynomekvationer.
- Begreppen primitiv funktion och bestämd integral. Sambandet mellan primitiv funktion och derivata.
- Motivering och hantering av metoder för att bestämma integraler för potens- och exponentialfunktioner samt summor av dessa.
- Formulering och beräkning av integraler i enkla situationer.

Trigonometri

- Begreppet enhetscirkeln. Definition av trigonometriska begrepp utifrån enhetscirkeln.
- Bevis och användning av cosinus-, sinus- och areasatsen.

Problemlösning, verktyg och tillämpningar

- Problemlösning som omfattar begrepp och metoder i kursen, både med och utan digitala verktyg.
- Tillämpning och formulering av matematiska modeller i realistiska situationer. Utvärdering av matematiska modellers egenskaper och begränsningar.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten, relaterat till kursens innehåll, kunna:

- använda och beskriva innebörden av matematiska begrepp samt samband mellan begreppen,
- hantera procedurer och lösa uppgifter av standardkaraktär,
- analysera och lösa problem med hjälp av matematik,
- tillämpa, formulera och utvärdera matematiska modeller,
- föra och följa matematiska resonemang,
- kommunicera matematik.

5. Examination

Kursen bedöms med betygen VG (Väl godkänd), G (Godkänd) eller U (Underkänd).

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Salstentamen**
  12 fup, betyg: VG/G/U (bestämmer betyg på hel kurs)
- **Individuell uppgift**
  3 fup, betyg: G/U

Studenter med varaktig funktionsnedsättning som har fått beslut om riktat pedagogiskt stöd kan erbjudas anpassad examination.

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar och räkneövningar. När kursen ges på distans sker undervisningen istället via lärplattform.

Undervisningen bedrivs på svenska. Viss undervisning på engelska kan förekomma.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Alfredsson, L., Bodemyr, S. och Heikne, H. (2019). *Matematik 5000+ Kurs 3c Basåret Lärobok* (1:a upplaga). Natur & Kultur Läromedel. ISBN 9789127457157.

8. Studentinflytande

Studentinflytande i kursen säkerställs genom kursvärdering. Studenterna informeras om resultatet av kursvärderingen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på kursvärderingen.

9. Övrigt

Kursen kan inte ingå i en examen.

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om kursen samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.

Kursen bedrivs enligt förordning om behörighetsgivande och högskoleintroducerande utbildning.