



## Matematik 2 Mathematics 2

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** A249TG

**Version:** 2.0

**Fastställd av:** Utskottet för utbildningar inom teknik 2020-05-15

**Gäller från:** HT 2020

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Matematik/Tillämpad matematik (G1N)

**Utbildningsområde:** Naturvetenskap

**Ämnesgrupp:** Matematik

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till Affärsutvecklarprogrammet Bygg. Genomgången kurs Matematik 1.

**Betygsskala:** U, 3, 4 eller 5

---

### Innehåll

Kursen behandlar områdena matematisk analys, algebra och statistik. Inom analys behandlas begreppen integral och differentialekvation. Inom algebra behandlas ekvationer, vektorer och matriser. Inom statistik behandlas grundläggande statistik samt enklare sannolikhetslära.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- 1.1 förklara begreppen differentialekvation och integral,
- 1.2 förklara integralbegreppet och hur detta hänger samman med primitiv funktion och areaberäkning,
- 1.3 redogöra för begreppen matriser, vektorer och ekvationssystem,
- 1.4 redogöra för minsta kvadratmetoden,
- 1.5 redogöra för allmänna begrepp i statistik och tolka statistiska data.

#### Färdighet och förmåga

- 2.1 beräkna primitiva funktioner,
- 2.2 lösa första- och andra ordningens linjära differentialekvationer samt separabla differentialekvationer,
- 2.3 lösa ekvationssystem,
- 2.4 räkna med matriser, inversa matriser och determinanter,
- 2.5 beräkna grundläggande statistiska parametrar,
- 2.6 beräkna sannolikheter utifrån givna fördelningar.

#### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och räkneövningar med inslag av matematiska programvaror och programspecifika tillämpningar.

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

#### Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig tentamen  
Lärandemål: Samtliga

Högskolepoäng: 7,5  
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Kurslitteraturen är på svenska och engelska.

Du Feu, John. *OCR A Level Further Mathematics Statistics*. (Senaste upplagan). Hodder education

Matematikcentrum. *Övningar i endimensionell analys*. (Senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur.

Månsson, Jonas & Nordbeck, Patrik. *Endimensionell analys*. (Senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur

Lundin, Magnus. *Matriser och ekvationssystem*. Kompendium som tillhandahålles vid Högskolan i Borås  
Kompletterande material finns tillgängligt via HB:s lärplattform.

### **Studentinflytande och utvärdering**

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

### **Övrigt**

Kursen ingår i Affärsutvecklarprogrammet Bygg 180 hp.