



### **Inledande matematik** **Introductory course in mathematics**

3 högskolepoäng

3 credits

---

**Ladokkod:** A265TG

**Version:** 2.0

**Fastställt av:** Utskottet för utbildningar inom teknik 2020-12-18

**Gäller från:** HT 2021

**Nivå:** Grundnivå

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

**Utbildningsområde:** Naturvetenskap

**Ämnesgrupp:** Matematik

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör.

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

---

#### **Innehåll**

Kursen innehåller talsystem, mängder, intervall och räkneregler för reella tal.

Kursen innehåller även ekvationslösning, olikheter, summabeteckning, räta linjen, cirkeln och grundläggande trigonometri.

Kursen behandlar slutligen grundläggande funktionslära, de elementära funktionernas egenskaper och tillhörande räknelagar.

#### **Mål**

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

#### **Kunskap och förståelse**

- 1.1 hantera räkneregler för reella tal och algebraiska uttryck i problemlösning,
- 1.2 redogöra för de elementära funktionernas egenskaper,
- 1.3 redogöra för funktionsbegreppet och förklara begreppet sammansatt funktion.

#### **Färdighet och förmåga**

- 2.1 räkna med algebraiska uttryck och använda potenslagarna,
- 2.2 lösa algebraiska ekvationer och olikheter,
- 2.3 tillämpa grundläggande geometriska och trigonometriska samband vid problemlösning,
- 2.4 identifiera de elementära funktionerna, beskriva deras egenskaper och tillämpa de räkneregler som gäller vid deras användande.

#### **Undervisningsformer**

Undervisningen ges i form av föreläsningar och räkneövningar med inslag av matematiska programvaror.

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

#### **Examinationsformer**

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Skriftlig tentamen

Lärandemål: Samtliga

Högskolepoäng: 3,0

Betygsskala: 3, 4 eller 5

Frivilliga duggor som kan ge bonuspoäng till ordinarie tentamen kan förekomma.

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**

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

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

Övrigt 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 byggingenjörsprogrammet, kemiingenjörsprogrammet och textilingenjörsprogrammet.