HÖGSKOLAN I BORÅS

# Introduktion till industriell ekonomi med grundläggande algebra och matematisk analys

## Introduction to industrial economy with basic algebra and calculus

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

---

**Ladokkod:** 41I21I
**Version:** 3.1
**Fastställd av:** Utskottet för utbildningar inom teknik 2015-11-27
**Gäller från:** HT 2015

**Nivå:** Grundnivå
**Huvudområde (successiv fördjupning):** Matematik/Tillämpad matematik (G1N), Industriell ekonomi (G1N)
**Utbildningsområde:** Naturvetenskap 50%, Teknik 50%
**Ämnesgrupp:** Matematik
**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).
**Betygsskala:** Underkänd eller Godkänd

---

### Innehåll

- Måttsättning, vyplacering, sektionering, toleranser och passningar, introduktion av form och lägestoleranser
- Elementär algebra
- Grundläggande funktionslära
- Trigonometri
- Akademiskt skrivande, informationssökning och presentationsteknik

### Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

**1 Kunskap och förståelse**
1.1 läsa, använda och förstå en ritning,
1.2 redogöra för de grundläggande algebraiska räknereglerna
1.3 redogöra för principerna för ekvationslösning
1.4 beskriva polynom och deras algebraiska egenskaper
1.5 förklara hur de trigonometriska funktionerna definieras
1.6 beskriva de trigonometriska funktionernas egenskaper och räkneregler
1.7 redogöra för egenskaper och räkneregler för exponential- och logaritmfunktioner samt sambandet mellan dem
1.8 definiera komplexa tal och redogöra för deras räkneregler
1.9 beskriva de ingenjörsområden som angränsar till och utgör ämnesområdet industriell ekonomi,

**2 Färdighet och förmåga**
2.1 utföra en detaljritning med korrekt måttsättning
2.2 göra korrekta vyplaceringar och sektioneringar
2.3 utföra en korrekt sammanställningsritning med tillhörande stycklista
2.4 genomföra algebraiska förenklingar och omskrivningar
2.5 lösa ekvationer
2.6 räkna med polynom
2.7 räkna med trigonometriska funktioner
2.8 räkna med exponential -och logaritmfunktioner
2.9 räkna med komplexa tal
2.10 planera, dokumentera och genomföra ett självständigt arbete

2.11 formulera, analysera, samt motivera lösningsmetod för problem inom industriell ekonomi
2.12 kunna avgöra tekniska ritningars korrekthet.

### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar varvade med självverksamhet och handledning i projektarbeten.

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

### Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig tentamen 1 - Matematik - (Mål 1.1-1.11, 2.1-2.17) 2 hp Betygskala: UG
- Skriftlig tentamen 2 - Introduktion - (Mål 2.1-2.17) 2 hp Betygskala: UG
- Projektarbete - (Mål 1.12, 2.15-2.17) 3,5 hp Betygsskalan:UG
  Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

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

### Kurslitteratur och övriga läromedel

Kompendium ”Konsten att räkna” av Anders Bengtsson och Mats Desaix

Relevanta delar av den aktuella litteraturen i Analyskursen:

Dragu Atanasiu och Anders Bengtsson, Modern Differential- och integralkalkyl, Studentlitteratur

Taavola, Karl (2009). *Ritteknik 2000*. Faktabok. 4. uppl., utökad och uppdaterad Ludvika: Athena lär

Taavola, Karl (2009). *Ritteknik 2000*. Övningsbok. 4. uppl. / [utökade och uppdaterade] Nyköping: Athena lär

Föreläsningsanteckningar

Övningsmaterial (kommer att finnas på PingPong)

Kursmaterial som utdelas under kursens gång

### Studentinflytande och utvärdering

Akademichef och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

### Övrigt