



## Operationsanalys Operations Research

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** 41I21O

**Version:** 1.0

**Fastställd av:** Utbildningsutskottet 2014-10-06

**Gäller från:** VT 2017

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Industriell ekonomi (G1F)

**Utbildningsområde:** Teknik

**Ämnesgrupp:** Industriell ekonomi och organisation

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till Högskoleingenjör (eller motsvarande)

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

---

### Innehåll

- Typiska OR problem
- Linjärprogrammering
- Simplexmetoden
- Dualitet och känslighetsanalys
- Grafer och nätverksmodeller.
- Transportproblem
- Maximum flow modeller
- Datorverktyg för modellering och optimering av linjära problem

### Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

#### 1 Kunskap och förståelse

1.1 redogöra för grundläggande begrepp inom Operationsanalys,

1.2 beskriva problem som modelleras med grundläggande operationsanalytiska metoder såsom linjärprogrammering, transportproblem och nätverksoptimering,

#### 2 Färdighet och förmåga

2.1 modellera enklare optimeringsproblem med linjärprogrammering,

2.2 lösa linjärprogrammeringsproblem med simplexalgoritmen,

2.3 utföra känslighetsanalys på lösningar till linjärprogrammeringsmodeller,

2.4 modellera transport och nätverksproblem med linjära modeller,

2.5 bestämma optimala lösningar till transportproblem.

## **Undervisningsformer**

Föreläsningar, övningar och datorlaborationer.

Kursen ges på engelska eller svenska.

## **Examinationsformer**

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig tentamen - (Mål 1.1 -1.2, 2.1 -2.4) 4,5 Betygsskala: TH
- Problemlösningstentamen i datasal - (Mål 2.2, 2.4-2.5) 3 Betygsskala: TH

Slutbetyg sätts genom att väga samman resultaten från de två deltentamina i proportion till antalet hp.

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

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Taha, Hamdy A (2011). *Operations research: an introduction*. 9. ed., Int. ed. Boston: Pearson

## **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**

### **Rekommenderade förkunskaper**

Kursen bygger på kunskaper från Linjär algebra 7,5 hp eller motsvarande.