



## Mekanik

### Mechanics

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** TT081A

**Version:** 5.0

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

**Gäller från:** VT 2015

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Teknik (G1N)

**Utbildningsområde:** Teknik

**Ämnesgrupp:** Maskinteknik

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

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

---

## Innehåll

Innehåll

- Kinematik
- Newtons lagar
- Arbete och energi
- Rörelsemängd och impuls
- Svängningsrörelse
- Stelkroppsrotation.

## Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

1 Kunskap och förståelse

1.1 redogöra för mekanikens grundläggande begrepp,

1.2 redogöra för Newtons lagar,

1.3 använda relevanta begrepp för att beskriva svängningsrörelse,

2 Färdighet och förmåga

2.1 beskriva, analysera och matematiskt behandla enkla mekaniska problemställningar med hjälp av passande begrepp och modeller,

2.2 använda kinematikens lagar för att beräkna rörelse,

2.3 behärska friläggning av ett mekaniskt problem,

2.4 använda begreppen arbete, energi, rörelsemängd och impuls vid lösning av mekaniska problem- ställningar,

2.5 använda begrepp inom stelkroppsrotation vid problemlösning,

2.6 skriva en laborationsrapport.

### **Undervisningsformer**

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar.

Undervisningen sker på svenska men engelska kan förekomma.

### **Examinationsformer**

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig tentamen - (Mål 1.1 -1.2, 2.1 - 2.5) 6 Betygsskala: TH
- Laboration - (Mål 1.3, 2.6) 1 Betygsskala: UG
- Inlämningsuppgift - (Mål 2.1, 2.3) 0,5 Betygsskala: UG

Betyg på tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när alla examinationsmoment är godkända.

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

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

#### **Litteratur**

Young, Hugh D., Freedman, Roger A., Ford, A. Lewis & Sears, Francis Weston (2012). *Sears and Zemansky's university physics. Vol. 1*. 13th ed. Boston: Addison-Wesley

Kompletterande kopierat material.

#### **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 förutsätter kunskaper i matematik motsvarande Matematisk analys och Linjär Algebra.